R 1956

TOME XXXIII, FASC. 2-3 15 NOVEMBRE 1968

REVUE DE MYCOLOGIE

Paraissant 5 fois par an

Fascicule consacré à la Mycologie et la Phytopathologie tropicales

publiée et dirigée par

ROGER HEIM

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PARIS

LABORATOIRE DE MYCOLOGIE ET
PHYTOPATHOLOGIE TROPICALES
DE L'ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES

12, RUE DE BUFFON, PARIS (Ve)

TOME XXXIII, Fasc. 2-3 15 Novembre 1968

Directeur : Roger HEIM

Comité de Rédaction : R. HEIM, Jacqueline NICOT, Jacqueline PERREAU, Patrick JOLY.

Secrétaire de la Rédaction : Jeanne PELLIER.

Secrétaire administrative : Colette WITKIEWICZ.

SOMMAIRE

TRAVAUX ORIGINAUX

Roger HEIM. — Notes sur la flore mycologique des Terres du Pacifique Sud. VIII. Nouvelles recherches sur les *Le Ratia* Pat. (avec 6 Pl. h.-t.; 3 fig.) 137

Patrick JOLY. — Eléments de la Flore mycologique du Viet-Nam (Troisième contribution : A propos de quelques Xylarias) (avec 12 Pl. h.-t.; 7 fig. et 7 tabl.) 155

J. BERTHIER. — *Hormomitaria tenuipes* (Lloyd) comb. nov. (Clavariacée) 208

Roger HEIM. — Breves diagnoses latinae novitatum genericarum specificarumque nuper descriptarum (4e série) (*à suivre*). 211

⁂

SUPPLÉMENT

Chronique mexicaine : Un essai d'absorption des sclérotes du *Psilocybe mexicana*, par R. H. 218

Information 220

R. 1956

Notes sur la flore mycologique des Terres du Pacifique Sud

Par Roger HEIM (Paris).

(Pl. hors-texte I à VI).

■

VIII. Nouvelles recherches sur les Le Ratia Pat.

1. Avant-propos.

A plusieurs reprises nous avons abordé l'étude du genre endémique néo-calédonien *Le Ratia* décrit par Patouillard selon deux espèces recueillies dans l'île par Le Rat : *L. R. similis* Pat. et *smaragdina* Pat. (1). En 1951, nous complétions les données descriptives propres à la première de ces espèces et nous signalions l'existence dans les spores d'un rudiment de pore germinatif « correspondant à un amincissement de la paroi épisporique » au sommet de cet organe, enfin mentionnions « la variabilité et l'instabilité remarquables des basides ». Nous suggérions, sans conviction affirmée, l'appartenance de cette coupure générique à l'un des phylums de Boletales, et appuyions sa proximité avec le genre *Cauloglossum* (2), déjà retenue par Patouillard. Dans notre récent travail (1967) (2), toujours grâce au matériel nouveau récolté en Nouvelle-Calédonie, nous ajoutions quelques précisions sur les deux *Le Ratia*, et indiquions les obtentions sur milieu artificiel, que nous avions réalisées au Laboratoire de Cryptogamie, les particularités culturales de ces deux champignons s'appliquant aux caractères des

(1) N. Patouillard. — *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XXIII, p. 3, fig., 1907; *ibid.*, XXV, p. 133, 1909.

(2) Roger Heim. — Notes sur la flore mycologique des Terres du Pacifique Sud. IV. Le genre néo-calédonien *Le Ratia* Pat. *Rev. de Mycol.*, XVI, fasc. 2, p. 155, Pl. III, fig. 8-9, 1er sept. 1951. VII. Les énigmes des *Le Ratia*. *Ibid.*, XXXII, fasc. 1, p. 11, 15 juin 1967.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

nappes mycéliennes, à la présence de fils à la fois souples et dressés, et à celle, propre au *L. R. similis*, d'organes végétatifs bien typiques que nous avons appelés *ocelles sporoïdes*, enfin à la présence de boucles, même très développées, sur le mycélium de ces deux espèces (1967, p. 14, fig. F, 5, 18) (1).

Depuis cette publication, notre collaboratrice L.-M. MELÉNDEZ-HOWELL, dans sa thèse de doctorat, a pu, examinée aux microscopes optique et électronique (2), approfondir la structure du « micropore » germinatif qu'elle rapproche de celle des Flammules et de certaines Pholiotes, après avoir obtenu la germination des spores de spécimens peu âgés. Ainsi lui a-t-il été possible de caractériser l'amincissement épisporique sommital, parfois subtil, l'épispore et l'exospore « assez confondues », une périspore et une ectospore qui « ne sont pas facilement perceptibles ». Elle attirait l'attention sur le fait « qu'il faut prendre garde de ne pas confondre le pore germinatif et l'apicule : il y a des spores où cette distinction est nette, mais il y en a d'autres où les deux structures distale et proximale sont assez semblables ». Chez le *Cauloglossum transversarium* (Bosc) Fr., elle notait au microscope électronique « un très discret amincissement épisporique au sommet des spores », amincissement moins marqué que chez les *Le Ratia*, de même que les parois extérieures ne s'y montrent pas nettement visibles.

D'autre part, trois circonstances nous ont déterminé à reprendre l'étude de ces champignons. Au cours d'un nouveau séjour en Nouvelle-Calédonie, en août 1967, nous retrouvions abondamment en compagnie de M. B. HUGUENIN de nombreux spécimens de *Le Ratia similis* dans la terre humique de la forêt du Mont Mou, sur les premières pentes de cette montagne si féconde en découvertes fongiques, ce qui nous permettait de mieux préciser les qualités de cette espèce. En outre, M. HUGUENIN nous remettait un double primordium qu'il avait obtenu en culture en son laboratoire de Nouméa sur le *L. R. smaragdina*. Enfin, un champignon énigmatique recueilli dans l'Ile, en forêt de Thi (Saint-Louis), le 21 juin 1967 par M. J. M. VEILLON, technicien du Laboratoire de Botanique du Centre ORSTOM de

(1) L'absence de boucles ne peut être utilisée comme argument qu'avec une grande prudence. Autrefois, nous n'avions pu observer de tels éléments chez les échantillons sauvages des *Le Ratia* (1951) et ce sont les cultures qui nous les ont révélés.

(2) L.-M. MELÉNDEZ-HOWELL. — Recherches sur le pore germinatif des basidiospores. *Ann. Sc. Nat., Bot.*, 12e sér., VIII, p. 487, 1967 (v. p. 561, 583, Pl. XXIV).

Source : MNHN, Paris

Nouméa, a vivement attiré notre attention; d'après le collecteur un autre spécimen de la même espèce, malheureusement perdu par la suite, a été récolté par lui en forêt de Sayes, près de Thio, sur nervure centrale de feuilles pourrissantes. L'examen du seul échantillon sec de ce champignon nous révélait qu'il s'agissait là d'une troisième espèce de *Le Ratia*, d'un haut intérêt physionomique, sporal et phylétique. Ajoutons que nous avons pu observer la quatrième espèce de *Le Ratia* décrite, le *L. R. coccinea* Mass. et Wakef., dont le type, conservé à Kew, nous a été aimablement transmis par Sir George Taylor, que nous remercions ici.

Telles sont les raisons qui se trouvent à l'origine de la présente étude.

*
**

2. La configuration du *Le Ratia similis* Pat.

L'abondance des matériaux recueillis, en 1966 et surtout en 1967, notamment dans la forêt du Mont Mou, nous a donc conduit à mesurer la variabilité extrême des carpophores et de leur structure anatomique. Les figures 4 à 13 de la Planche I montrent, principalement par les coupes longitudinales-médianes, combien sont accentuées les différences, selon le spécimen, des dispositifs propres au volume du carpophore, à la columelle, aux logettes et à leur orientation.

Le *Le Ratia similis* peut apparaître globuleux et apode (Pl. I, fig. 4, 5, 12) ou piriforme (fig. 8), ou cérébroïde et bosselé (fig. 6, 9), parfois profondément difforme (fig. 10, 11). Sur les carpophores pédicellés, le péridium est généralement globuleux et tend à un léger évidement sous-piléique, simulant une dépression hyméniale (fig. 7 et surtout 13).

Le champignon peut apparaître pédicellé et à péridium clos, le stipe se montrant grêle (fig. 7), ou épais (fig. 13), ou à peine indiqué (fig. 8, 9, 11). Il peut n'offrir qu'un début de columelle interne en continuité avec le cortex (fig. 9). Cette columelle est infère, incomplète (fig. 7, 9) ou ne correspond pas avec l'existence d'un stipe (fig. 12); elle est parfois multiple, divisée en sortes de lames charnues, pleines, offrant une certaine ordonnance selon des plis parallèles (fig. 10); elle peut être enfin complète, totale, prolongeant le pied jusqu'à la soudure avec l'apex du carpophore (fig. 13). Ce dernier se révélera parfois

Source : MNHN, Paris

entièrement locellé, sans aucun indice de pédicelle (fig. 12), sauf quelquefois une légère pointe (fig. 4). Les alvéoles sont très variables de dimensions et de forme, parfois séparés par des cloisons aussi épaisses que sont larges les logettes (fig. 11, 13), limitant des cavités qui peuvent atteindre 1/2 cm de longueur (fig. 8, 11). Il faut cependant tenir compte du fait que les carpophores sont souvent rongés partiellement et intérieurement par les microorganismes étrangers (fig. 12). Plus souvent, les logettes sont petites et presque totalement inordonnées (fig. 4, 6, 7). Mais il peut arriver que l'ordonnance lamellée se découvre (fig. 10) (nous l'avions aussi décrite et figurée dans notre travail de 1951, p. 155 et Pl. III, fig. 9, du tome XVI), même quand il n'y a aucun indice de columelle (fig. 8), alors que des exemplaires privés de stipe et de columelle peuvent traduire partiellement une tendance vers le dispositif lamelloïde de la gleba (fig. 5, 12).

Les cordonnets spartoïdes sont fréquents (Pl. I, fig. 7).

L'espèce vient au ras de terre ou apparaît franchement épigée, dans les lieux humides forestiers, parfois en relation avec les brindilles mortes.

La teinte des revêtements varie du rouge orangé carminé au jaune orange citrin, couleurs qui se retrouvent dans la gleba.

Nous ne reviendrons pas sur les précisions microscopiques apportées par nos deux précédentes notes qui ont mis en évidence la variabilité et l'instabilité des basides, l'existence d'un pore sporique rudimentaire et celle d'un appendice hilaire papilleux.

La conséquence essentielle de notre étude, grâce aux nombreux échantillons recueillis de cette espèce, à des stades d'évolution différents, apporte un nouvel élément de confirmation à l'hypothèse générale que nous avons formulée quant à la phylogénie des espèces subhypogées ou épigées de Gastéromycètes agaricoïdes. En effet, les formes jeunes du *Le Ratia similis* (voir Pl. I) rappellent étroitement des formes agaricacées, *à stipe prédominant, pileus bombé, fermé, et origine angiocarpe.*

En ce qui concerne les caractères sporaux tels que les révèle l'examen au microscope optique et surtout électronique, nous ne reviendrons pas sur les indications données précédemment à leur sujet par nous-même puis avec précision par Mlle L.-M. Meléndez-Howell : le pore germinatif du *L. R. similis* correspond à un net amincissement et se rapporte au type α défini par cette dernière.

Source : MNHN, Paris

3. Configuration et embryologie du *Le Ratia smaragdina* Pat.

Cette espèce, également décrite par PATOUILLARD, est beaucoup plus rare que la précédente et, semble-t-il, toujours lignicole. Ses caractères distinctifs ont été définis dans notre dernière note (1967) ; on en trouvera ici une figuration en noir (Pl. I, fig. 2). Les carpophores, d'une teinte vert clair tirant parfois sur le jaune, forment des masses très irrégulières, bosselées, sillonnées, quelque peu appendiculées, plus larges que hautes, ne dépassant pas 2,5 cm sur la plus longue dimension. Il n'y a pas d'indice de pied ni, intérieurement, de columelle mais simplement d'un court et épais amincissement à la partie inférieure. La gleba, ocracée, comporte des loges de 1 à 3 mm de diamètre, inégales et irrégulières.

Les caractères microscopiques ont été également précisés précédemment (1967).

L'indication additive que nous donnerons ici concerne l'apparition du double primordium pédicellé que la culture sur milieu artificiel (fig. 1 texte et Pl. I, fig. 3) a permis à M. B. HUGUENIN d'obtenir en son laboratoire de Nouméa. L'échantillon majeur présente un stipe égal et grêle, de 4 mm de hauteur, 0,5 mm d'épaisseur médiane, et un chapeau globuleux de 0,8 mm environ de large, tandis que le plus petit possède déjà un pied de 1,5 mm de haut, fort bien constitué, et un pileus de 2/3 de mm de diamètre (fig. 1 texte, B). Ce précieux matériel nous prouve que la différenciation du champignon est précoce, que le primordium offre déjà une structure certes angiocarpe mais une différenciation très nette du chapeau et du stipe, ce qui correspond à un mode particulier de développement accusant un retard dans l'évolution piléique, en quelque sorte une hémiangiocarpie incomplète. Autrement dit, l'embryologie du *Le Ratia smaragdina* semble bien témoigner que ce genre provient *de formes évoluées dont la silhouette et l'embryologie appartiennent à des Hyménomycètes épigés.*

On trouvera reproduit sur la Planche I, fig. 1, l'aspect du dispositif propre à la gleba d'un échantillon adulte de cette espèce. Quant à la structure sporale, elle marque le dispositif typique du système apiculaire avec le tronc de cône endosporique très manifeste et, d'autre part, l'amincissement poroïde

Source : MNHN, Paris

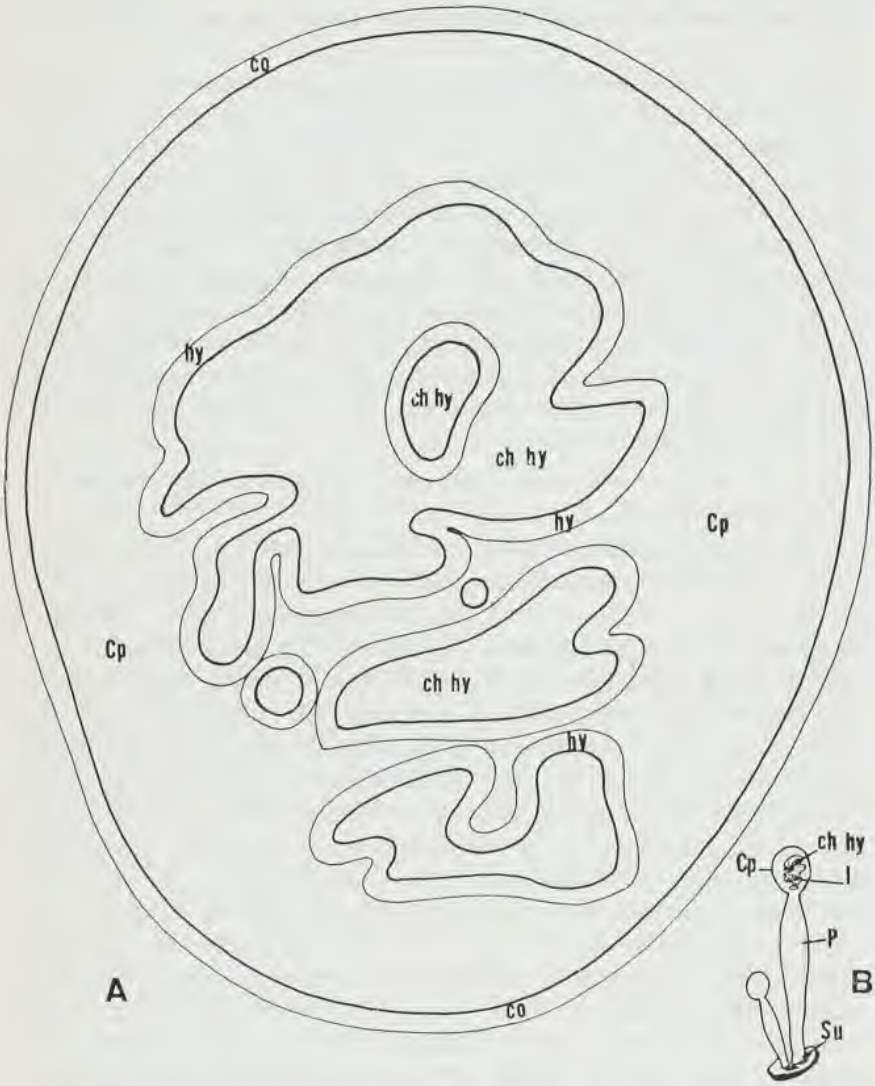


Fig. 1. — *Le Ratia smaragdina* : A, coupe longitudinale subtangentielle schématisée dans un primordium de *Le Ratia smaragdina* Pat. obtenu en culture : *co*, cortex; *Cp*, chair piléique; *ch hy*, chambres hyméniennes formées par les convolutions de l'hyménium *hy*. Gr. : × env. 200.

En bas, à droite, B, schéma représentant les silhouettes des deux primordiums obtenus en culture. Dans le plus grand, comme coupé longitudinalement, on distingue le subiculum *Su*, le pied *p* et le chapeau *Cp* révélant les indices de lames *l* et des convolutions hyméniennes. Gr. : × 5.

Source : MNHN, Paris

épisporique définissant le micropore (Pl. V, fig. D) tel que L.-M. MELÉNDEZ-HOWELL l'a représenté de son côté au microscope électronique (*loc. cit.*, Pl. XXXIX, fig. 3).

Nous ajouterons ici maintenant le résultat de l'examen de la troisième espèce, inédite.

4. Le *Le Ratia atrovirens* Heim, sp. nov.

De ce champignon, un seul exemplaire a donc été conservé par M. J. M. VEILLON. Nous l'avons observé, alors indéterminé, dans les collections du Laboratoire de Phytopathologie de l'Institut scientifique de Nouvelle-Calédonie, à l'Anse Vata, près Nouméa, ce qui m'a permis de caractériser comme espèce nouvelle cette remarquable récolte.

On verra sur la Planche I, fig. 14 et 15, deux dessins représentant ce troisième *Le Ratia* qui m'avait fortement intrigué par la couleur d'un vert foncé intense (K. 310) de son chapeau et son long pédicelle, de teinte plus claire et plus jaune.

L'échantillon, sec, possède en effet un CHAPEAU lisse, de 9 mm de large et 5 mm de haut, fortement bombé, un peu aplani mais encore arrondi au sommet, à marge fortement et surtout largement infléchie, non étroitement enroulée, le pileus restant notablement ouvert autour du pied; ce dernier, long de 12 mm en dehors du chapeau, large de 1,2 mm environ, crème, lisse, s'attache intérieurement à la face infère du sommet piléique. Il ne correspond donc pas à une columelle vraie, mais bien à un *pédicelle entier et libre*.

La GLEBA (Pl. I, fig. 14) est à la fois périphérique, alvéolée et irrégulièrement lamellée, ocracée, les veines se montrant épaisses, les anastomoses aussi, les premières s'accrochant à la face inférieure du chapeau, mais autour du point sommital. La trame des éléments lamellaires demeure du type agaricimorphe.

Les SPORES sont exactement ellipsoïdes, au périmètre elliptique, rarement un peu cylindrique, le plus souvent à deux axes de symétrie, généralement *à peine* plus allongées, rétrécies vers l'appendice hilaire, non ou peu visible, dans ce dernier cas sous forme d'un minuscule bouton conique, le plus souvent indécelable, mais que désignent l'épaississement et le méplat endosporiques sous-jacents; ces basidiospores sont presque hyalines, le tégument, constitué surtout de l'épispore, étant épais de 0,9-

Source : MNHN, Paris

1,1-1,2 μ et réfringent. Au microscope électronique est mise en évidence la succession des parois tégumentaires : l'endospore *en* apparaît étroite jusqu'au méplat hilaire où elle s'irradie en un bouchon tronconique atteignant 1,5-2,3 μ environ de hauteur dans sa partie interne et 0,3-0,5 μ dans l'évidement externe, correspondant à un véritable système hilaire *Sh;* au-dessus de l'endospore, l'épispore *ep* domine très nettement les autres parois : épaisse de 1,2-1,4 μ, elle est réfringente, claire, et formée semble-t-il de deux couches concentriques, parallèles, à limite peu distincte. A sa périphérie, l'épispore est en contact avec une paroi beaucoup plus mince, mais très nette, plus claire encore, que nous identifions à une périspore *pe* qu'enveloppe l'ectospore *ec*, apparaissant sombre et typiquement effilochée. L'exospore ne se révèle pas, mais il est possible que, peu discernable, elle constitue en fait la partie périphérique de l'épispore ep_1.

L'un des caractères remarquables de ce *Le Ratia* concerne l'absence totale de pore germinatif et *de tout amincissement tégumentaire apical*. Aucune trace d'une altération dans la nature d'une telle paroi ou dans son épaisseur au niveau de l'apex ne peut être décelée. Contrairement aux deux autres *Le Ratia*, l'*atrovirens ne possède donc aucun indice de pore*.

Nous n'avons pas délimité nettement les BASIDES malgré toutes les préparations compatibles avec le matériel très limité que nous possédions. Cependant, les spores sont parfois rapprochées autour d'un centre (Pl. II, fig. supérieure), ce qui pourrait permettre de penser que ces basides sont diffluentes, en tout cas dans une gleba d'échantillon adulte, ce qui était le cas du nôtre. Cette même planche met bien en évidence l'absolue continuité du tégument, c'est-à-dire des trois parois essentielles, au voisinage du sommet sporal, et aussi l'importance relative du système hilaire qui semble jouer ici le rôle d'un pore germinatif *pg* correspondant à l'extension énorme de l'endospore. Cette constatation se retrouve sur la Planche II (fig. infér.) tandis que la figure supérieure montre la continuité apicale du tégument mais aussi la complexité possible des parois recouvrant l'épispore *ep* (ou ep_2) où l'exospore ne se révèle pas distinctement (on pourrait la suspecter sur la Planche III, A et B, en ep_1).

Notre conclusion l'affirme : le *Le Ratia atrovirens* est une espèce encore plus agaricoïde que les deux autres. Son hyménium l'est manifestement, ses logettes résultant plutôt d'anastomoses; les pans lamellaires sont nets et nettement orientés. La columelle

Source : MNHN, Paris

fait place à un stipe réel, enfin le pore germinatif se perd complètement alors qu'il était indicatif, presque inconstant, en tout cas réduit, dans *similis* et *smaragdina* où le type sporal, microporé et légèrement losangique, est le même. Mais le système hilaire est très développé dans l'*atrovirens* où il semble résulter d'une nature et peut-être d'un rôle plus complet, plus étendu. Si nous n'avons pas réussi à faire germer les spores de cette espèce, du moins avons-nous observé l'un de ces éléments dont le cytoplasme avait émigré extérieurement en un début de filament germinatif à travers, non le tégument au sommet, mais à la base, au niveau de l'appendice hilaire. Signalons encore que rares sont les spores qui tendent à proliférer par simple bourgeonnement du corps sporal en une spore double.

Bien entendu, l'insuffisance du matériel rendrait bien imprudente la caractérisation à son propos d'un genre nouveau, d'autant que l'un des caractères frappants de ces trouvailles est bien le fait que la couleur verte, si peu répandue parmi les champignons Basidiomycètes, se retrouve à la fois dans deux des espèces : l'*atrovirens* et le *smaragdina* (1).

Un dernier indice, d'ordre écologique, s'applique au *L. R. atrovirens* : les deux exemplaires recueillis par M. VEILLON l'ont été — nous l'avons déjà signalé plus haut — sur la nervure principale de feuilles pourrissantes.

5. ***Le Ratia coccinea*** Massee et Wakefield

La quatrième espèce connue de *Le Ratia* a été décrite très succinctement par MASSEE et WAKEFIELD. Elle provenait de Lifou (Iles Loyauté) (*Nova Caledonia*, H. Schinz et A. Guillaumin, *Fungi of New Caledonia and the Loyalty Islands*, vol. I, L. II,

(1) La nature des pigments pose des problèmes délicats sur lesquels il est difficile de s'appuyer quant aux arguments propres aux affinités. Chez les *Le Ratia*, le pigment peut être rouge ou vert : il est rouge chez le *similis* et le *coccinea;* il est vert chez *smaragdina* et *atrovirens*. Mais nous sommes dans l'ignorance de la nature chimique de l'un et de l'autre, ce qui interdit une déduction de rigueur. On peut simplement dire qu'un problème est posé par ce double apparentement. Il est suggestif de noter que l'indice de pore germinatif est net dans un *Le Ratia* à pigment rouge et un autre à pigment vert, de même qu'il est inexistant dans les deux autres espèces, l'une à pigment vert, l'autre rouge. Rappelons que d'ailleurs l'origine du pigment peut être liée à la présence de corps métalliques comme le manganèse (*Craterellus cornucopioides*), le cuivre (certaines Russules), le vanadium (*Amanita muscaria*) dont la teneur serait en rapport avec l'intensité de la pigmentation elle-même.

Source : MNHN, Paris

p. 104, 1920). On n'en connaît que le type qui montre une gleba avec des cavités nettement moins nombreuses et de plus grande taille que les autres espèces et surtout des spores à silhouette relativement brève, les plus larges du genre (15-17 × 10-11,5 μ d'après MASSEE et WAKEFIELD, 13-17 × 8,4-12,5 μ d'après nos mensurations), donc nettement les plus ovoïdes, à profil largement arrondi à l'extrémité apicale — et non pas « acutiusculée » ainsi que le mentionnent les auteurs —, où le tégument, relativement très épais (1,7 μ), est cependant *très légèrement* plus mince que sur les faces latérales; l'extrémité apiculaire, très faiblement étirée, offre un méplat interne limitant l'endospore, disposition identique à celle du *Le Ratia atrovirens*. Ici encore, il n'y a pas d'indice de pore germinatif mais simplement un insensible amincissement du tégument *pg* (Pl. VI). Mentionnons que, d'après l'examen du type, le carpophore de cette espèce ne mesure pas 5 mm comme l'indique la diagnose latine, mais environ 12 mm — plus du double — sur le sec.

6. Le *Cauloglossum transversarium*.

Nous ne reviendrons pas sur les particularités de cette espèce dont la parenté étroite avec les *Le Ratia* a été signalée par PATOUILLARD. Les études que nous avons poursuivies sur ces deux genres et les précisions apportées quant à la structure sporale au microscope électronique confirment cette intime affinité, notamment le dispositif que révèle le très subtil amincissement apical de l'épispore mentionné déjà par L.-M. MELÉNDEZ-HOWELL qui définit le pore comme correspondant à une endospore « logée dans une *très légère* cavité épisporique ». Nos microphotographies confirment cette dernière interprétation (Pl. V, fig. B).

CONCLUSIONS

7. Les affinités des *Le Ratia* et la position du genre *Cauloglossum*.

Un nouvel examen, à la fois aux microscopes électronique et optique, confirme pratiquement *l'absence de pore* chez la spore du *Cauloglossum transversarium* et l'identité du système appen-

Source : MNHN, Paris

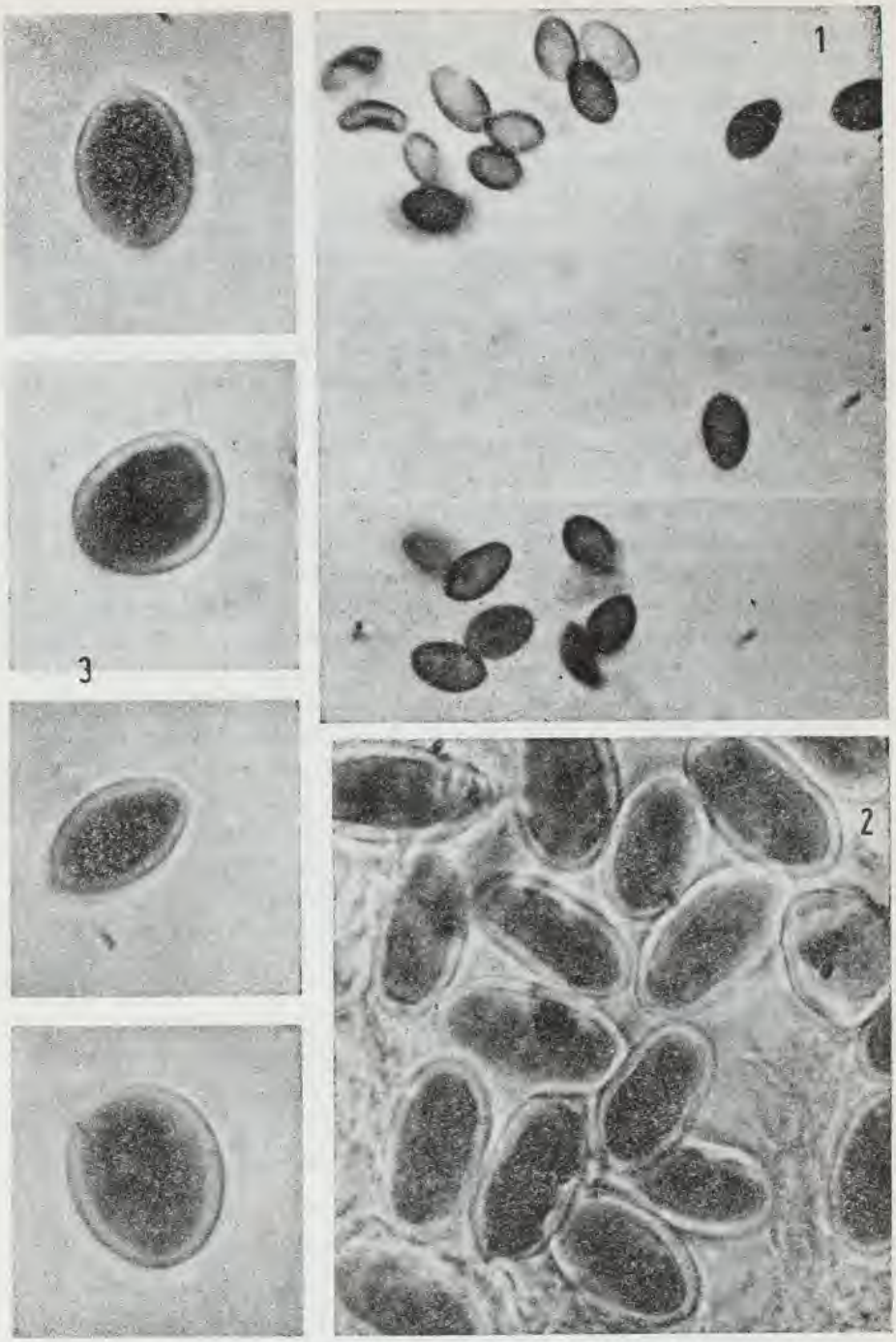


Fig. 2. — Spores vues au microscope optique :

1, *Cauloglossum transversarium*; 2, *Le Ratia atrovirens*; 3, *Le Ratia coccinea*.
Gr. : × 1325.

Source : MNHN, Paris

diculaire avec celui des *Le Ratia* : bouton hilaire très petit, souvent indécelable, large irradiation de l'endospore dans le bouchon tronconique; du côté apical, c'est un simple, discret mais indiscutable *amincissement de l'épispore*, qui constitue la seule et insensible réminiscence d'un pore inexistant. La spore revêt une forme qui tend vers la silhouette naviculaire, parfois bien affirmée, ce qui est le cas, quoique moins net, des *Le Ratia*, et surtout du *smaragdina* à profil sporal plus régulier, mieux symétriquement biaxe. La gleba nous montre une structure entièrement locellée, à cavités relativement très petites, à columelle nette et complète.

Ainsi, cette étude aura mis en évidence les étroites relations qui apparentent les trois *Le Ratia* déjà connus et la quatrième espèce, inédite, avec le *Cauloglossum tranversarium* dont la spore est aussi voisine de celle de *Le Ratia atrovirens* que l'est cet élément des trois autres espèces de *Le Ratia*.

L'étude de l'espèce *Le Ratia coccinea* met, d'autre part, en évidence un type structural qui ne se distingue pas de celui du *Cauloglossum transversarium* sauf que dans celui-ci l'amincissement apical est un peu plus marqué. Dans le *Le Ratia atrovirens* au contraire il n'est plus du tout décelable. Nous sommes dans ces divers cas à la limite du type porique α de L.-M. Meléndez-Howell qui l'a défini comme « correspondant à une modification pariétale de la spore traduite par un amincissement épisporique allant de l'intérieur vers l'extérieur ».

Ainsi peut-on résumer les dimensions sporales et les caractères de l'amincissement poroïde dans les cinq espèces étudiées :

Dimensions sporales :

Le Ratia smaragdina Pat.	10-12,4 × 5,9-7,2 μ
Le Ratia similis Pat.	13,4-15,2 × 6,4-7,4 μ
Le Ratia atrovirens Heim	15,1-19 × 7,4-9,6 μ
Le Ratia coccinea Mass. et Wakef.	13-17 × 8,5-12,5 μ
Cauloglossum transversarium	5,8-6,7 × 3,7-4,2 μ

Amincissement épisporique poroïde :

Le Ratia similis	léger mais net
Le Ratia smaragdina	léger mais net
Cauloglossum transversarium	très léger mais net
Le Ratia coccinea	très léger
Le Ratia atrovirens	rigoureusement nul

Source : MNHN, Paris

8. Régression ou progression organique chez les *Le Ratia?*

Ainsi, la variabilité extrême des réceptacles des diverses espèces de *Le Ratia* — *similis, smaragdina, atrovirens* — est particulièrement suggestive. Ce que nous savons des stades jeunes nous confirme dans un fait fondamental : en conclusion, l'existence de tels états met en évidence *le caractère subangiocarpe du champignon.* Autrement dit, le stade juvénile peut appartenir typiquement à une forme *agaricoïde :* pied individualisé, hyménium lamellé et ouvert (Pl. I, fig. 3 [*smar.*], 7 [*sim.*], 15 [*atrov.*] ; fig. 3, A [*atrov.*], B [*smar.*]). Mais l'hyménium reste clos avec vallécule (fig. 3, C [*sim.*]) ou sans vallécule (fig. 3, D [*transv.*]).

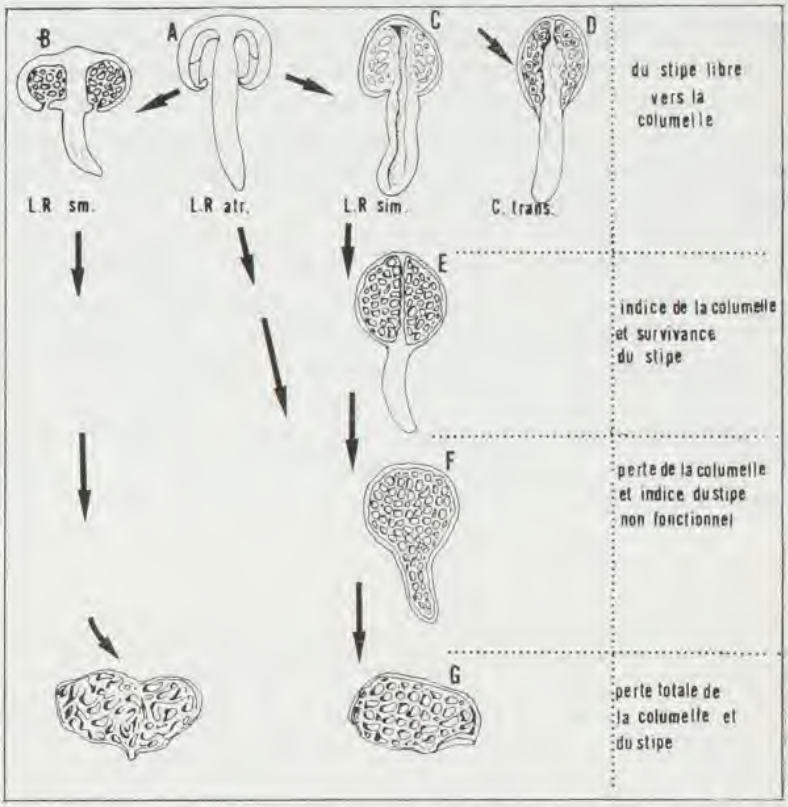


Fig. 3. — Tableau schématique expliquant la dégradation vers l'état endocarpe des formes hémiangiocarpes telles qu'elles se manifestent en culture artificielle à l'état primordial et aussi dans la nature. On peut admettre que la morphologie du *Cauloglossum* reste bloquée à l'état gastéroïde (endocarpe à columelle et stipe relictuel).

Source : MNHN, Paris

La troisième colonne de la fig. 3 montre la dégradation de plus en plus marquée du réceptacle de C à G, depuis l'état subangiocarpe à columelle (C) vers la survivance seulement relictuelle de celle-ci et l'affirmation d'un état angiocarpe (E), puis la survivance du pied mais l'occupation intégrale du carpophore par la gleba locellée (F), puis l'état endocarpe où ne subsiste aucun indice de columelle, ni de pied, ni aucune orientation des logettes hyméniales, correspondant à l'état de dégradation maximale. Ainsi certains stades adultes, entièrement endocarpes, correspondent à cet état d'évolution que nous interprétons comme ultime et régressif, ou, mieux, décadent ou dégradé (1).

Rappelons que la quatrième espèce de *Le Ratia, coccinea* Mass. et Wakef., est décrite par ces auteurs comme possédant un rudiment de columelle, mais l'examen du type ne nous a pas confirmé nettement cette présence, si bien que l'existence de cette espèce des Iles Loyauté n'infirme nullement les déductions auxquelles nous a conduit la discussion concernant les trois espèces que nous avons personnellement recueillies et étudiées en Nouvelle-Calédonie, puis à Paris.

9. On notera la similitude entre la composition des étapes spécifiques de ce phylum avec celles qui constituent la lignée des Rhizopogons, qui, avec *Dodgea* ou *Truncocolumella*, sont deux chaînons parmi les Boletales. D'autre part, il serait peu objectif de ne pas admettre que les particularités propres au polymorphisme structural, aussi bien des spores et des basides que du carpophore, traduisent un état de variabilité qu'une adaptation régressive vers l'état angiocarpe et hypogé

(1) Dans son remarquable mémoire sur le développement du *Torrendia* (*Rev. de Mycol.*, XX, 2, p. 81-130, 1955) — il est étrange que les mycologues intéressés aux problèmes de parenté entre les Hyménomycètes et les Gastéromycètes ne le citent pas plus souvent à part M. A. M. J. Reijnders —, M. G. Malençon introduit les termes de décadence organique pour définir la perte de « certains caractères d'acquisition ancienne, graduellement disparus » plutôt que le terme de régression. Bien entendu, cette dernière appellation pourrait faire préjuger d'un « retour » à des états antérieurs, ce qui n'est pas dans l'esprit des mycologues attachés à la thèse que M. Malençon défend, comme nous-même. Il est certain que « régression » doit être pris ici non dans le sens phylétique, mais selon une signification ontogénique « vers la simplification »; le mot *décadence* n'en est pas moins le meilleur et mérite d'être définitivement adopté, concurremment avec celui de *dégradation* que nous avons généralement utilisé.

Source : MNHN, Paris

explique parfaitement (1). Enfin, le caractère de la fermeture apicale du tégument sporique ainsi devenu moins propre à la germination pourrait expliquer la complication ou la persistance perfectionnée du système hilaire prêt à jouer le rôle germinateur dont la spore est frustrée par suite de l'absence pratiquement totale du pore (2).

---

(1) On prendra connaissance dans l'étude de MALENÇON (*loc. cit.*, 1955) propre au *Torrendia* de la nomenclature précise et de divers commentaires sur les modifications organiques vers l'état de simplification dont sont frappés les genres composant les divers anneaux des phylums de décadence vers l'état angiocarpe auxquels ont pu participer diverses séries de Gastérales agaricoïdes ou Hymenophorales exogastrinae.

(2) On trouvera dans la communication que nous avons faite en août dernier au Symposium Hesler, à Knoxville (U.S.A.), le développement de notre propre position, défendue au cours de ces quarante dernières années, relative aux parentés entre Agaricales, Boletales et Aphyllophorales, telle qu'elle a été également soutenue avec élégance et depuis 1931 par G. MALENÇON qui lui a apporté un complément très substantiel dans son étude sur le *Torrendia pulchella* (*loc. cit.*, 1955).

M. Charles MATTEI, technicien-physicien, chargé du microscope électronique Hitachi, au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, a réalisé les coupes et les microphotographies ultrastructurales accompagnant ce travail.

Source : MNHN, Paris

Légendes.

Planche I

Le Ratia smaragdina (1 à 3), ***similis*** (4 à 13), ***atrovirens*** (14, 15)

Les figures groupent sauf le n° 3, deux par deux (*), le dessin, presque grandeur nature (réduit de 1/10) du spécimen, et la coupe longitudinale légèrement — dans la plupart des cas — agrandie (Gr. : × 1,2) du même. Ainsi toutes les reproductions des exemplaires en liquide conservateur (4, 6 à 13) ou à l'état sec (1, 2, 5, 14) sont réduites de 1/10, les coupes longitudinales 1, 2, 4, 6, 8 à 11 sont agrandies à 6/5; les coupes 7, 12 et 13 le sont, elles, à 2,7, les coupes 5 et 15 à 3,6.

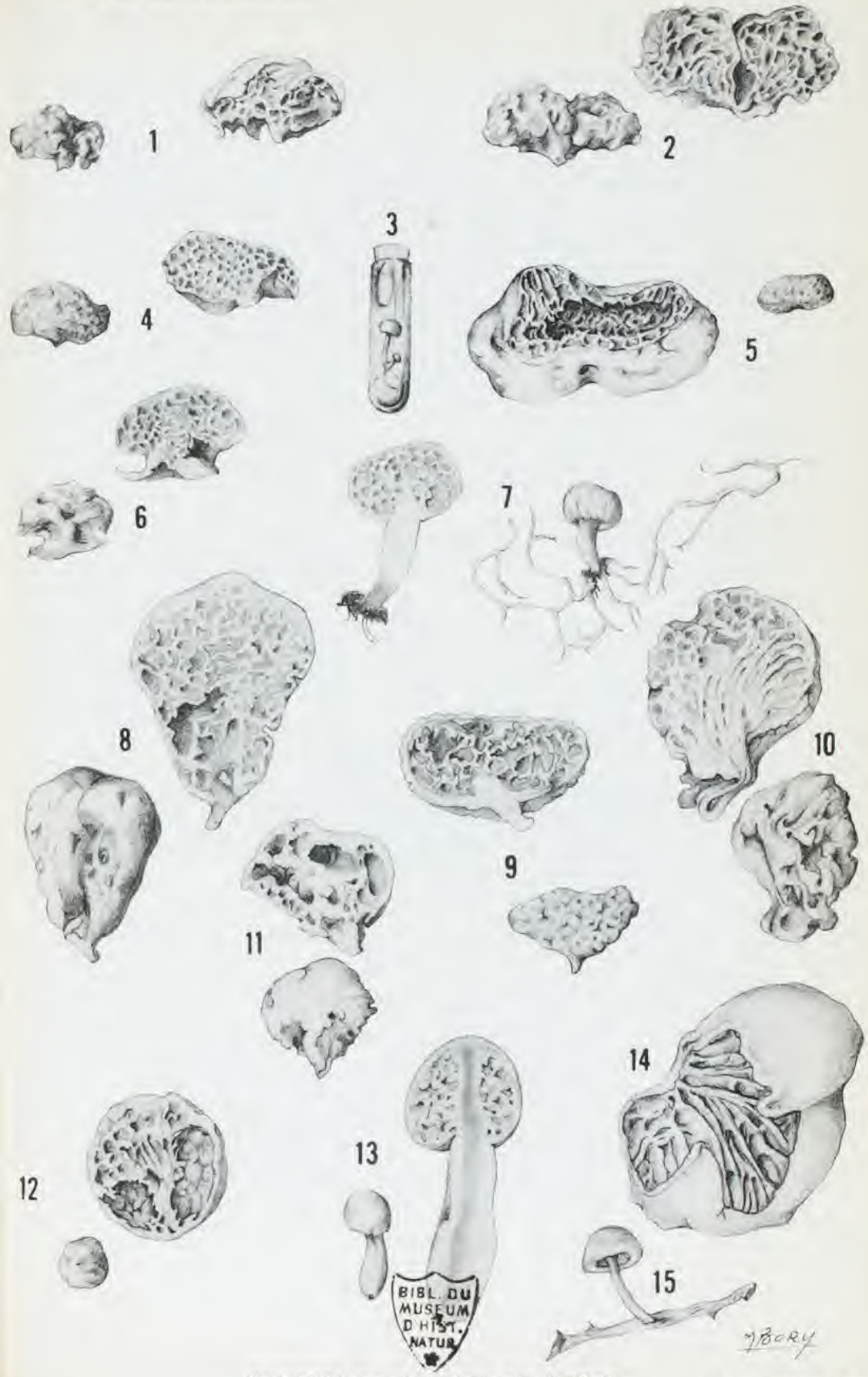
La fig. 3, réduite de 1/10, représente deux primordiums de *L. R. smaragdina* obtenus en culture artificielle.

(*) Les fig. 14 et 15 reproduisent uniquement, la première un exemplaire (sans coupe), la deuxième une coupe (sans exemplaire).

Nos	Espèce	Réduction spécimens	Grossissement coupes	Etat
Fig. 1	*L. R. smaragdina*	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	sec
2	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	sec
3	—	en cult. : × 9/10		liq.
4	*L. R. similis*	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
5	—	spé. : × 9/10	coupe : × 3,6	sec
6	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
7	—	spé. : × 9/10	coupe : × 2,7	liq.
8	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
9	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
10	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
11	—	spé. : × 9/10	coupe : × 6/5	liq.
12	—	spé. : × 9/10	coupe : × 2,7	liq.
13	—	spé. : × 9/10	coupe : × 2,7	liq.
14	*L. R. atrovirens*	spé. : × 9/10		sec
15	—		coupe : × 3,6	sec

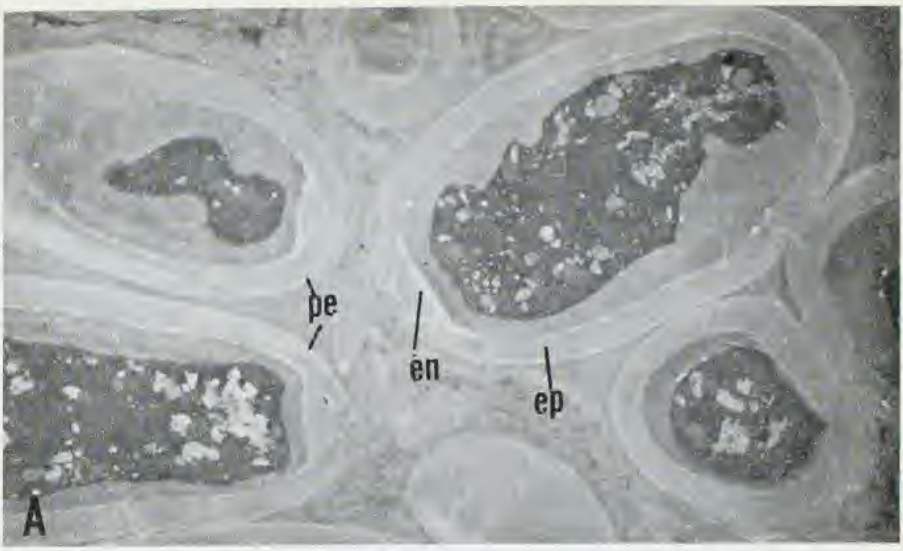
6/5 = 1,2
9/10 = 0,9

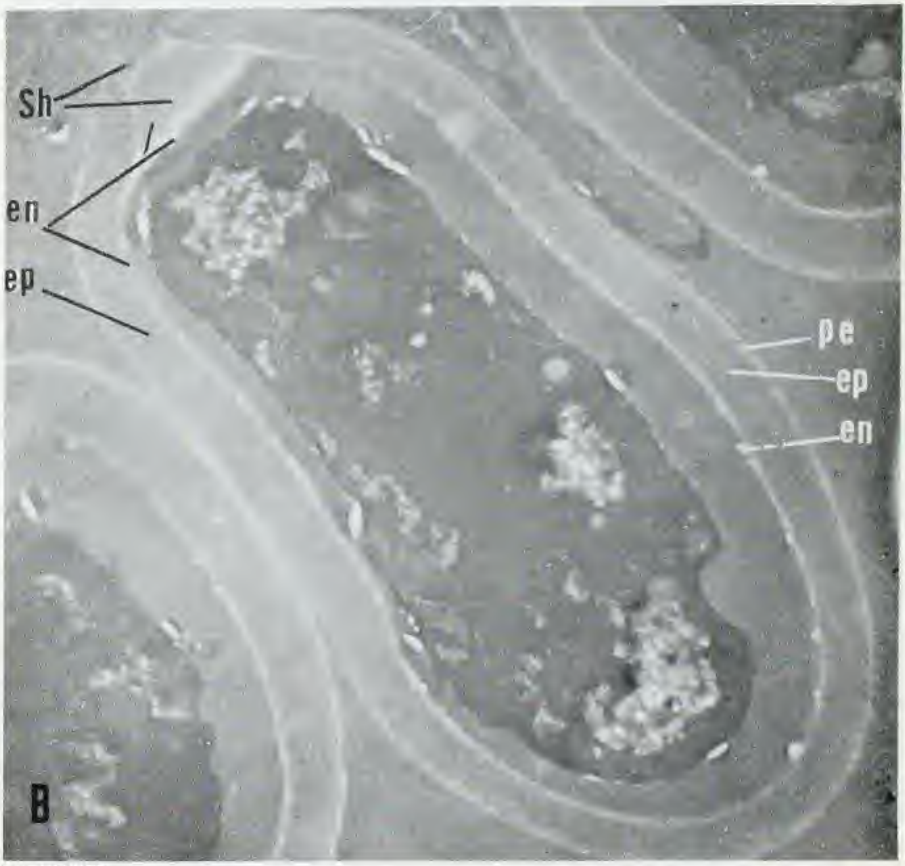
Source : MNHN, Paris



Variabilité morphologique des *Le Ratia*.

Source : MNHN, Paris



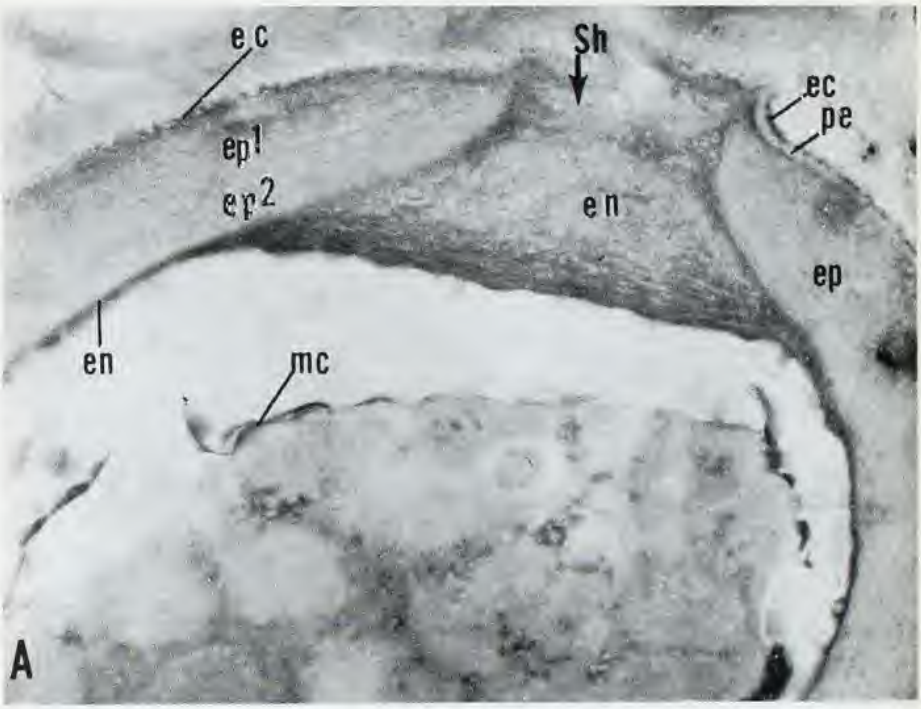


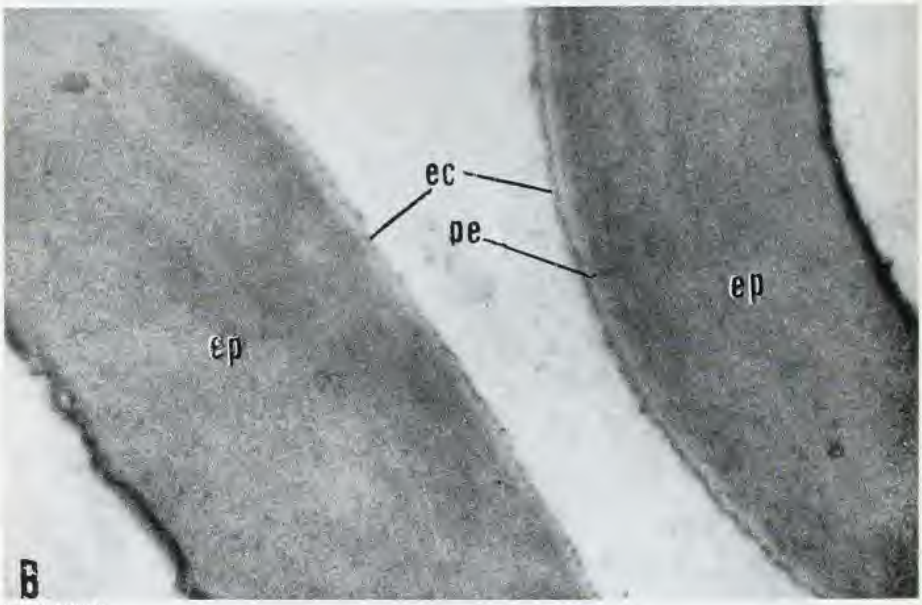
Imp. LAHURE

Ultrastructure des spores de *Le Ratia atrovirens.*

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris



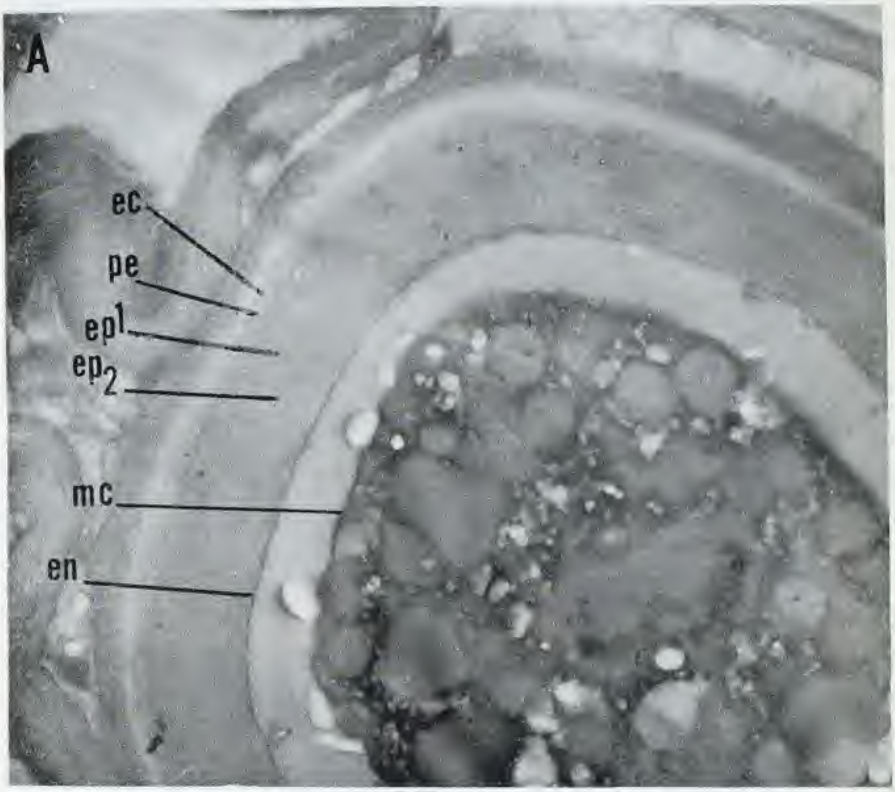


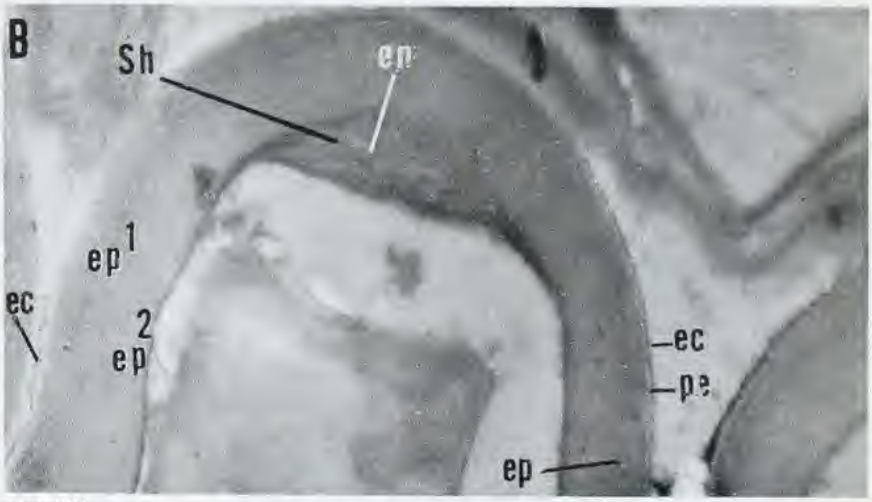
Imp. LAHURE

Ultrastructure des spores de *Le Ratia atrovirens*.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris



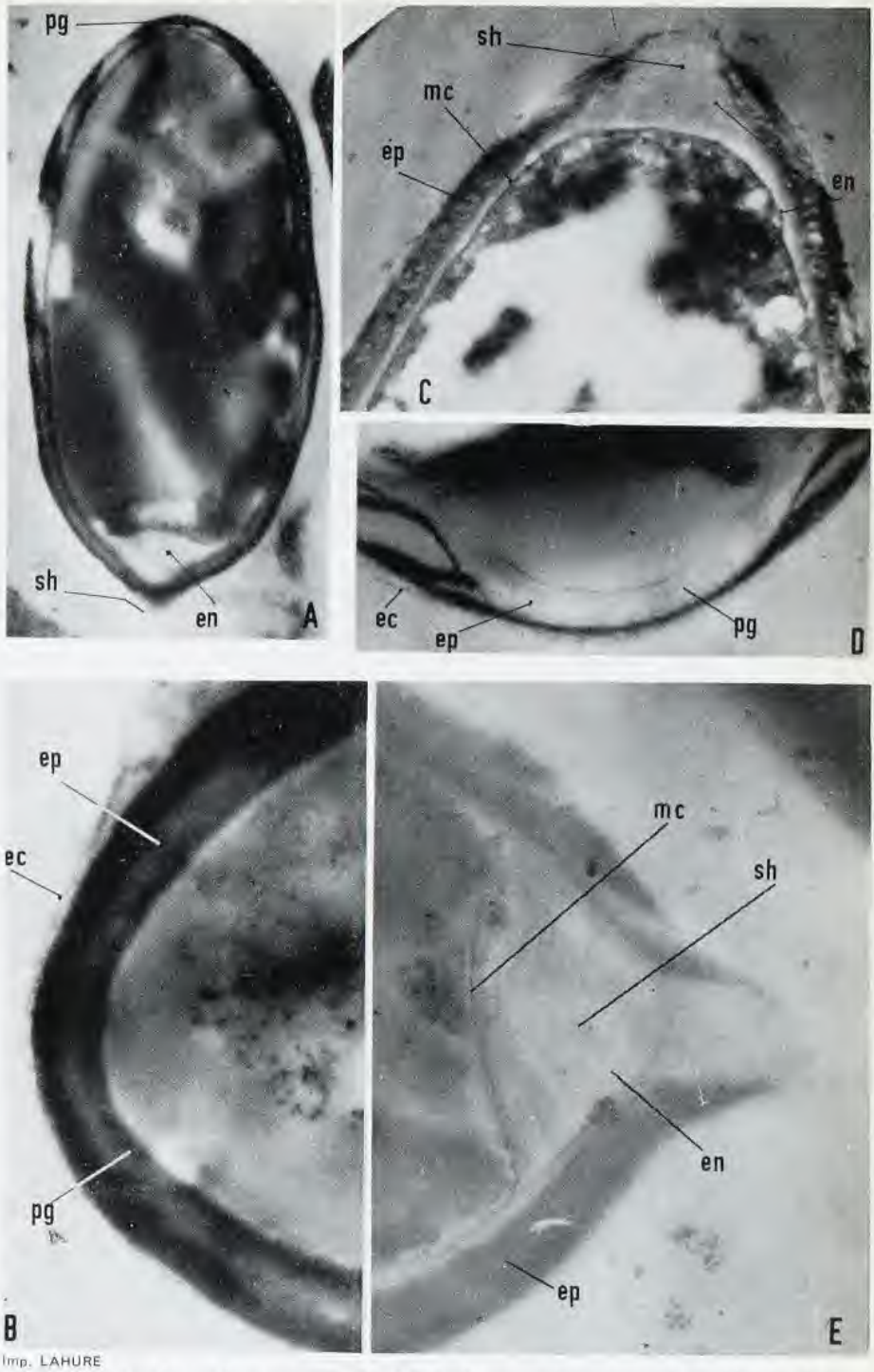


Imp. LAHURE

Ultrastructure des spores de *Le Ratia atrovirens*.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris



Imp. LAHURE

Ultrastructure des spores de *Cauloglossum transversarium* (A, B, E) et de *Le Ratia smaragdina* (C, D).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Planche II

Ultracoupes longitudinales dans les basidiospores du *Le Ratia atrovirens* Heim mettant en évidence la membrane cytoplasmique détachée du cortex, l'endospore *en*, l'épispore *ep*, la périspore *pe*. A l'extrémité apicale, aucun indice de pore n'apparaît. A l'extrémité basale, liée au stérigmate, le système hilaire tronconique *Sh* d'origine endosporique apparaît particulièrement important.

Gr. : en haut × 3600; en bas × 7200.

Planche III

Ultracoupes longitudinales dans les spores du *Le Ratia atrovirens*. *En haut :* détail du système hilaire basal *Sh*, de nature endosporique, constituant l'épanouissement de l'endospore *en;* l'épispore *ep* paraît comporter deux couches indissolubles ep_1 et ep_2; en *pe* la périspore surmontée par l'ectospore *ec;* il ne semble pas y avoir d'exospore. Gr. : × 16 000.

En bas : l'ectospore *ec* se distingue nettement de la périspore *pe*, surmontant l'épaisse épispore *ep*. Gr. : × 40 000.

Planche IV

Ultracoupes longitudinales dans les spores du *Le Ratia atrovirens*. *En haut*, à travers la partie apicale où aucun amincissement tégumentaire n'apparaît, ni le moindre indice de pore germinatif : *mc* membrane cytoplasmique, *en* endospore, ep_1 et ep_2 couches indissolubles formant l'épaisse épispore *ep*, *pe* périspore, *ec* ectospore. La partie extérieure à cette dernière est formée de débris basidiaux et autres. Gr. : × 13 500.

En bas, à travers la partie basale de la spore : *Sh* système hilaire formé par l'épanouissement de l'endospore *en*. Mêmes notations de lettres que ci-dessus. Gr. : × 10 000.

Planche V

Ultracoupes longitudinales dans les spores de *Cauloglossum transversarium* (*A*, *B*, *E*) et de *Le Ratia smaragdina* (*C*, *D*).

En *A*, spore vue en entier mettant en évidence le très subtil amincissement poroïde apical *pg*, et le système apiculaire *sh;* en *B*, partie apicale montrant le léger amincissement épisporique au niveau du sommet *pg;* en *E*, structure d'une spore de *Caul. transversarium* mettant

Source : MNHN, Paris

en évidence l'épaisseur du tégument épisporique *ep* et le système apiculaire *sh* en coupe tangentielle. On ne peut noter à l'apex aucun amincissement ni indice d'une discontinuité apiculaire.
Gr. : *A*, × 14 000; *B*, *E*, × 54 500.

En *C*, structure du système apiculaire *sh*, et, en *D*, amincissement épisporique poroïde *pg* au niveau du sommet chez *Le Ratia smaragdina*.
Gr. : *C*, × 12 000; *D*, × 12 000.

Planche VI

Ultrastructure des spores de *Le Ratia coccinea* mettant en évidence la nature fibrillaire de l'épispore *ep* (sur *A*, *C*), *Sh* système hilaire, *ap* apex, *St* stérigmate, *en* endospore, *mc* membrane cytoplasmique.

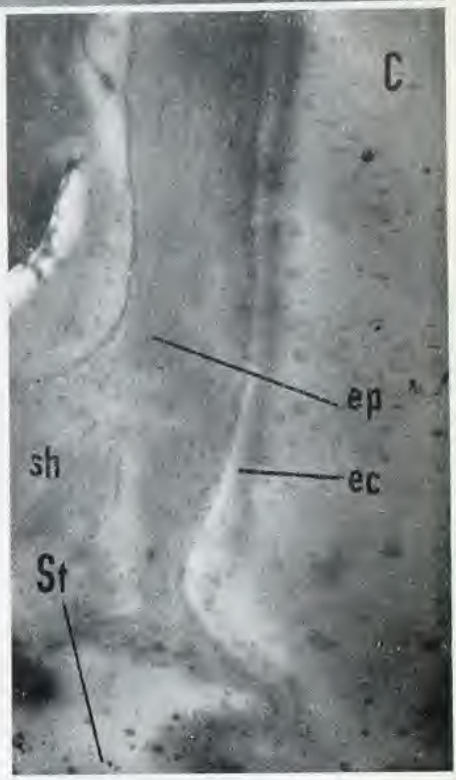
A, structure de l'extrémité basale de la spore en coupe tangentielle.

B, une spore montrant l'épispore épaisse et réfringente *ep*, en coupe tangentielle, ne mettant en évidence aucun amincissement apical *ap*.

C, structure au niveau du stérigmate *St*.

Gr. : *A*, × 5000; *B* et *C*, × 10 000.

Source : MNHN, Paris



Imp. LAHURE

Ultrastructure des spores de *Ratia coccinea* (A, B, C).

MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Éléments de la Flore Mycologique du Viet-Nam

(Troisième contribution : A propos de quelques Xylarias

Par PATRICK JOLY (Paris).

(Pl. hors-texte VII à XVIII)

■

RÉSUMÉ.

Etude de quelques récoltes de *Xylosphaera* appartenant à la flore vietnamienne et discussion de leurs rapports avec certaines espèces affines, critiques ou avec lesquelles elles ont pu être confondues :

1. Le *X. dealbata* var. *asiatica* nov. var. fait partie d'un groupe naturel homogène qui comprend, entre autres, le *X. dealbata*, le *X. kegeliana*, le *X. platypoda* et sa variété *Patouillardi* nov. var., le *X. enterogena* et sa variété *africana* nov. var.
2. Espèce fructicole, le *X. ianthino-velutina* est commun dans les pays tropicaux; malgré une grande homogénéité, cette espèce laisse voir des variations subtiles de certains caractères, en fonction de l'origine des récoltes : ainsi, la population indochinoise produit des ascospores légèrement plus petites que celles de certaines populations sud-américaines ou africaines. Enfin, l'aire d'extension géographique du *X. ianthino-velutina* est comparée à celle du *X. carpophila*, fructicole vivant en pays tempérés.
3. Etude du *X. scopiformis* et du *X. orientalis* nov. sp. et de quelques espèces avec lesquelles ils ont pu être confondus; en particulier, il ne semble pas que le *X. apiculata* ait jamais été récolté au Viet-Nam, les seules mentions de son existence dans ce pays étant fondées sur des récoltes des deux espèces précédentes.
4. Parmi les foliicoles, on rencontre au Viet-Nam le *X. aristata;* par contre, l'existence du *X. phyllocharis*, champignon essentiellement sud-américain, est fort douteuse bien qu'il ait pu être signalé au Cambodge.

Ayant entrepris l'étude des Xylarias (genre *Xylosphaera* DUMORTIER) de la flore vietnamienne, nous nous sommes rapidement heurté à des difficultés concernant la systématique de ce

Source : MNHN, Paris

genre complexe, polymorphe et encore mal connu. Divers auteurs ont pu décrire un très grand nombre d'espèces, fondées à la fois sur des critères macroscopiques et microscopiques. Or, si les premiers sont relativement fluctuants, parfois difficiles à interpréter et alors susceptibles d'entraîner des confusions, nous avons pu nous assurer que, parmi les seconds, les caractères morphologiques des ascospores étaient infiniment plus stables et pouvaient constituer une base systématique sûre. Malheureusement, les différences sont parfois subtiles à déceler et, dans la littérature mycologique, les données sont souvent trop imprécises pour permettre d'exploiter avec profit la remarquable constance de ce critère. Il en est résulté au cours du temps de nombreuses confusions dans les déterminations, rendant plus floues les différences spécifiques et nécessitant un retour aux concepts initiaux et aux matériels originaux.

Nous avons donc été amené à élargir le champ de nos recherches et à examiner un grand nombre de récoltes provenant du monde entier, dans l'espoir de redresser quelques inexactitudes majeures et d'arriver ainsi à préciser nos déterminations. Ceci nous permettra d'ébaucher, en fonction des quelques éléments que nous possédons, l'étude des aires d'extension de certaines espèces à travers le monde, mais ces résultats encore fragmentaires devront naturellement être confrontés par la suite à de nouvelles observations, aussi nombreuses que possible : il est évident que les marges des aires, à peine discernables dès maintenant, sont encore très imprécises. Enfin, au cours de cette étude, nous serons fréquemment conduit à faire des disgressions concernant des espèces non encore récoltées au Viet-Nam, ou même qui ne s'y développent probablement pas, mais dont une connaissance plus approfondie était rendue nécessaire, soit en raison des affinités qu'elles présentent avec des espèces vietnamiennes, soit parce qu'elles ont pu être confondues avec certaines d'entre elles.

1. Stirpe des Xylarias *dealbatae*.

Nous réunissons dans ce groupe les *Xylosphaera* qui possèdent en commun deux caractères remarquables, intéressant respectivement le stroma et les ascospores : en premier lieu, le stroma tend à se recouvrir, au moins dans le jeune âge, d'une couche superficielle uniformément blanchâtre, leur donnant un aspect

Source : MNHN, Paris

insolite au sein d'un genre dont les fructifications sont en général foncées; en outre, leurs ascospores, au lieu d'être de forme plus ou moins elliptique ou naviculaire, à apex largement arrondis, comme chez les autres représentants de ce genre, sont le plus souvent apiculées à leurs deux extrémités. Typiques chez le *X. dealbata*, ces caractères se retrouvent à des degrés d'intensité variés chez quelques autres espèces qui semblent ainsi constituer un ensemble très homogène.

A. *XYLOSPHAERA DEALBATA* (BERK. *et* CURT.) DENNIS *Kew Bull.*, 1958, 103, *1958*);

= *Xylaria dealbata* BERK. *et* CURT. (*J. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, N. S.*, II, 284, *1853*);

= *Xylaria dealbata* BERK. *et* CURT. (*J. Acad. Nat. Sci., Phi-*

De taille assez forte (2 à 4 cm), cette espèce possède une tête elliptique ou en forme de massue courte, haute de 0,5 à 1,5 cm et large de 0,25 à 0,50 ou même 1 cm, reposant sur un pied cylindrique de 1,5 à 2,5 cm de haut pour une épaisseur de 2-4 mm. L'ensemble de la fructification est glabre, recouvert d'une croûte à revêtement blanchâtre orné superficiellement d'un fin réseau de lignes grisâtres qui soulignent les lignes de jonction des périthèces entre eux (Pl. VII, fig. a); le fin revêtement blanchâtre peut aussi se craqueler plus ou moins transversalement le long du pied. Les périthèces, noyés dans la masse des tissus de la tête, relativement peu serrés les uns contre les autres, ont une forme globuleuse, un diamètre de 590 μ (400-850), mais ils ne font pratiquement pas saillie en surface, leurs emplacements n'étant guère perceptibles extérieurement que par la présence du réseau de lignes grisâtres, dont le centre de chaque maille est marqué d'un point noir correspondant à l'ostiole. Les asques sont cylindriques, d'une taille moyenne de 150-200 μ sur 10-15 μ, leur base étant longuement effilée. Les ascospores brunes, elliptiques ou naviculaires, presque toujours asymétriques, sont nettement apiculées à chaque extrémité (fig. 1, e); elles mesurent de 25 à 33 μ de long sur 7-11 μ de large.

Fondée sur des échantillons récoltés au Suriname (Guyane hollandaise), le *X. dealbata* n'a guère été récolté qu'en Amérique du Sud (DENNIS, 1956), encore que la récolte d'ULE n° 798, originaire de ces régions (REHM, 1901) nous semble devoir être placée au voisinage du *X. enterogena*. Jusqu'à présent inconnu

Source : MNHN Paris

en Afrique, il a toutefois été signalé en Australie (COOKE, 1892), mais cette dernière localité reste douteuse : les dimensions de la récolte australienne (40 μ sur 10 μ) semblent plutôt la rapprocher du *X. platypoda*.

Echantillon examiné : SHRUCE n° 145, *sub X. dealbata, ex herb.* MONTAGNE.

B. *XYLOSPHAERA DEALBATA* (BERK. *et* CURT.) DENNIS var. *ASIATICA nov. var.*

Bien que les échantillons de la récolte vietnamienne de POILANE n° 3852 (Pl. VII, fig. c) possèdent des ascospores pratiquement identiques à celles du *X. dealbata* (fig. 1, e-f; tableau I), ils se différencient nettement de ce dernier par la morphologie de leurs stromas. Si l'échantillon de SHRUCE montre, à la surface de son stroma, le fin réseau caractéristique du *X. dealbata*, les spécimens vietnamiens n'en ont pas : ils possèdent au contraire un ensemble de petits sillons rayonnant à partir des ostioles et reliés entre eux par d'autres sillons transversaux irréguliers. D'autre part, la tête des stromas est moins large et moins globuleuse que celle du *X. dealbata* typique; certains stromas sont même bifides, constitués de deux têtes plus ou moins cylindriques insérées au sommet d'un pied unique. Le faciès très caractéristique des stromas des échantillons vietnamiens ne permet donc pas de les considérer comme entièrement homologues de ceux du *X. dealbata* mais, compte tenu de la grande analogie morphologique des ascospores des deux récoltes, nous proposons de ne distinguer les Champignons vietnamiens que comme une variété asiatique du *X. dealbata* :

Diagnose : *Xylosphaera dealbata* (BERK. *et* CURT.) DENNIS var. *asiatica* nov. var. : *stromatorum clavulis gracilioribus, non tenuiter reticulatis sed a peritheciorum ostiolis parvulis sulcis radiosis ornatis, a typo differt.*

Hab. ad ligna emortua, in sylvis, prope Nhatrang (Viet-Nam) ; *holotypus :* POILANE n° 3852, sur tronc d'arbre tombé au sol, en forêt à 200 m d'altitude, à l'ouest de Nhatrang, mai 1922 (décrit *sub X. dealbata* par PATOUILLARD, 1923, *in herb. gen.*, Muséum, **P**.

Source : MNHN, Paris

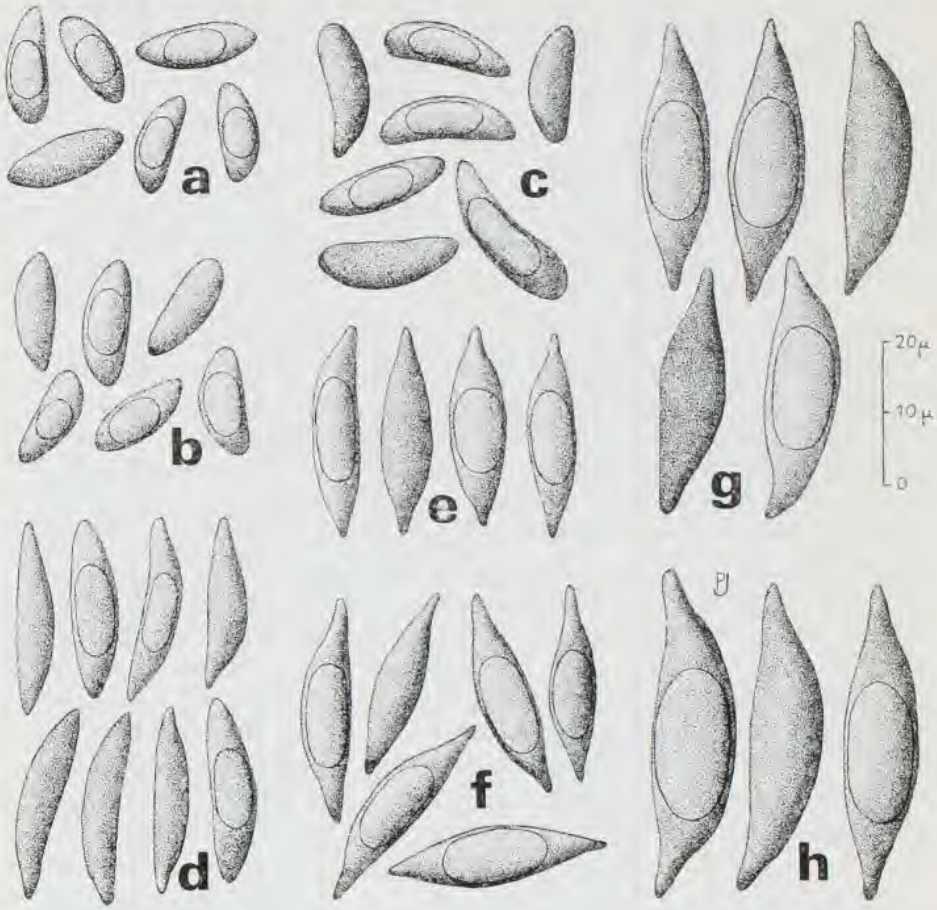


Fig. 1. — *Xylosphaera enterogena* :
a = ascospores de LEPRIEUR n° 405 (Guyane) ;
b = ascospores de LEPRIEUR n° 1202 (Guyane) ;
Xylosphaera enterogena var. *africana* :
c = ascospores de R. HEIM n° Xd-1 (Centre-Afrique) ;
Xylosphaera Kegeliana :
d = ascospores de KEGEL n° 575 (Suriname) ;
Xylosphaera dealbata :
e = ascospores de SHRUCE n° 145 ;
Xylosphaera dealbata var. *asiatica* :
f = ascospores de POILANE n° 3852 (Viet-Nam) ;
Xylosphaera platypoda var. *Patouillardi* :
g = ascospores de LAGERHEIM (Equateur) ;
Xylosphaera platypoda :
h = ascospores de J. GOUDOT (Colombie).

Source : MNHN, Paris

TABLEAU I. — Caractères biométriques des ascospores des Xylarias du groupe *Dealbatae*.

	Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores
X. dealbata	?	SHRUCE n° 145	29,17 μ ± 0,172 (25-33)	7,92 μ ± 0,090 (7-11)
X. dealbata var. *asiatica*	Viet-Nam	POILANE n° 3852	30,24 μ ± 0,125 (23-35)	8,23 μ ± 0,082 (6,5-11,5)
X. kegeliana	Suriname	KEGEL n° 575	28,27 μ ± 0,206 (24-34)	6,98 μ ± 0,088 (6-9,5)
X. platypoda	Colombie	GOUDOT	45,60 μ ± 0,238 (42-50)	11,42 μ ± 0,077 (10-14)
X. platypoda var. *Patouillardi*	Equateur	LAGERHEIM	42,04 μ ± 0,228 (37-48)	11,17 μ ± 0,056 (10-13)
X. enterogena	Guyane franç.	LEPRIEUR n° 405	19,29 μ ± 0,173 (17-22)	6,65 μ ± 0,049 (6-8)
X. enterogena	Guyane franç.	LEPRIEUR n° 1202	19,03 μ ± 0,181 (16-22)	7,05 μ ± 0,063 (6-8)
X. enterogena	Guyane brit.	MILLER n° 8819	19,13 μ ± 0,172 (17-22)	7,31 μ ± 0,042 (6-8)
X. enterogena var. *africana*	Centre-Afrique	HEIM n° Xd-1	20,05 μ ± 0,194 (17-26)	6,58 μ ± 0,059 (5,5-8)

Source : MNHN, Paris

La morphologie très particulière des ascospores du *X. dealbata* et de sa variété *asiatica* se retrouve chez quelques autres espèces qui ont, sans aucun doute, des affinités profondes avec eux :

C. *XYLOSPHAERA KEGELIANA* (Lév.) Dennis (*Kew Bull.*, 1958, 104, *1958*) ;
= *Xylaria Kegeliana* (Lév.) Fries (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal.*, *3e Sér.*, I, 125, *1851*) ;
= *Sphaeria Kegeliana* Léveillé (*Ann. Sc. Nat.*, *Bot.*, *3e Sér.*, V, 256, *1846*).

Chez cette espèce, les ascospores, à peine plus courtes mais beaucoup plus élancées que celles du *X. dealbata*, montrent encore des extrémités apiculées, bien que le phénomène soit ici moins accentué (fig. 1, d). Ce Champignon édifie des stromas en forme de massues allongées, atteignant 4 cm de haut sur 0,5 cm. La surface du stroma, pâle et lisse, ne montre pas de fin réseau mais seulement des plages étroites, sensiblement verticales et plus ou moins coalescentes, plus claires que le reste des tissus superficiels; c'est sur ces plages que se concentrent les ostioles des périthèces. Ces derniers, noirs, sont complètement enfouis dans les tissus du stroma, pratiquement invisibles de l'extérieur. Les ascospores brunes, très élancées, plus ou moins (parfois subtilement) apiculées aux deux extrémités, mesurent 24-34 μ de long sur 6-9,5 μ de large (fig. 1, d). Cette espèce n'a apparemment jamais été retrouvée depuis la récolte de Kegel qui a permis sa description.

Echantillon observé : Kegel n° 575 (*holotypus*), *prope* Paramaribo, juin 1844 (Guyane hollandaise).

D. *XYLOSPHAERA PLATYPODA* (Lév.) Dennis (*Kew Bull.*, 1958, 105, *1958*) ;
= *Xylaria platypoda* (Lév.) Fries (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal.*, *3e Sér.*, I, 127, *1851*) ;
= *Sphaeria platypoda* Léveillé (*Ann. Sc. Nat.*, *Bot.*, *3e Sér.*, III, 40, *1845*) ;
= *Xylaria elegans* Sydow (*Ann. Mycol.*, V, 357, *1907*).

Ce Champignon édifie des fructifications simples, en massues larges, ovales et obtuses, mesurant 1,5 à 4 cm de haut (Pl. VIII,

Source : MNHN, Paris

fig. g). La tête, recouverte d'une fine croûte blanchâtre, montre une surface mamelonnée, chaque mamelon marquant l'emplacement d'un périthèce (Pl. VIII, fig. h). Le pied, noir, est plus ou moins développé (pouvant atteindre jusqu'à 1 cm de haut) mais il peut être pratiquement nul; il s'élargit souvent quelque peu à sa base pour s'insérer sur le support. Les périthèces serrés, globuleux-comprimés, plus hauts que larges, noirs avec une ostiole papillée, mesurent 750 μ (400-1000) de diamètre. Les asques allongés, cylindriques, hyalins, à pédicelle relativement peu allongé, octosporés, mesurent 200-250 μ sur 10-20 μ. Les ascospores brunes, elliptiques asymétriques, très grandes, sont apiculées à leurs deux extrémités; elles mesurent 42-50 μ sur 10-14 μ de large.

Décrite sur des échantillons récoltés en Colombie, cette espèce n'a guère été retrouvée qu'au Brésil, où elle aurait été décrite sous le nom de *X. elegans* (DENNIS, 1956).

Echantillon observé : Justin GOUDOT, *sub Sphaeria platypoda* LÉV. (*holotypus*), *supra truncos*, Cuchilla de la Divisadera (Pic de Tolima), Nouvelle-Grenade (Colombie), 1844.

E. *XYLOSPHAERA PLATYPODA* (LÉV.) DENNIS var. *PATOUILLARDI nov. var.*

Il n'est pas possible de maintenir au sein de l'espèce *X. platypoda sensu stricto* l'échantillon récolté en Equateur et mentionné sous ce nom par PATOUILLARD et LAGERHEIM (1891). En effet, bien que présentant certaines analogies avec le type de l'espèce, le stroma récolté par LAGERHEIM s'en distingue nettement, outre son pied beaucoup plus long (ce qui, à notre sens, n'est pas un critère valable), par le fait que les périthèces sont enfoncés beaucoup plus profondément dans les tissus du stroma dont ils ne soulèvent qu'à peine la surface (Pl. VIII, fig. i), alors que, chez le *X. platypoda*, ils forment des saillies très marquées (Pl. VIII, fig. g-h). D'autre part, les ascospores, tout en ayant la même morphologie générale, sont d'une taille nettement inférieure à celle des spores du *X. platypoda* (fig. 1, g; tableau I).

Diagnose : *Xylosphaera platypoda* (LÉV.) DENNIS var. *Patouillardi* nov. var. : *peritheciis immersis, non mammillato-prominulis, ascosporisque minoribus, 37-48 μ longis, 10-13 μ crassis, a typo differt.*

Source : MNHN, Paris

Hab. ad truncos emortuos; holotypus : LAGERHEIM, *sub X. platypoda*, Prov. de Los Rios, entre Guaranda et Balsapamba (Equateur), *in herb. gen.*, Muséum, **P**.

F. *XYLOSPHAERA ENTEROGENA* (MONTAGNE) *nov. comb.*:
= *Xylaria enterogena* (MONT.) FRIES (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal., 3e Sér.*, I, 125, *1851*);
= *Hypoxylon enterogenum* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 2e Sér.*, XIII, 342, *1840*).

Les fructifications sont en massues, simples et lisses, atteignant 2 à 4 cm de haut pour une largeur de 0,5 à 1 mm. La chair blanche est entourée de la couche corticale, contenant les périthèces, elle-même recouverte d'une mince croûte superficielle blanchâtre, devenant jaune-argillacé en vieillissant, ponctuée par les orifices noirs des ostioles (Pl. VIII, fig. f). Le pied, d'une nuance grisâtre plus ou moins intense, peut atteindre 1 cm de haut pour une épaisseur de 1,5 à 2 mm. Les périthèces globuleux, complètement enfouis dans les tissus du stroma, mesurent 550 μ (400-700). Les ascospores brunes, elliptiques ou souvent plan-convexes, ont des apex arrondis et non apiculés (fig. 1, a-b); elles mesurent 16-22 μ sur 6-8 μ de large. Cette espèce ne paraît avoir été observée qu'en Guyane.

Nous n'avons pas retrouvé l'échantillon de LEPRIEUR n° 411, sur lequel a été primitivement décrit l'*Hypoxylon enterogenum* MONT. Toutefois, lorsqu'il a rectifié sa diagnose, MONTAGNE (1855) a fait remarquer que cet échantillon était anormal et parasité par des insectes; il fonde alors sa rectification et la diagnose définitive sur trois échantillons : LEPRIEUR n°s 411, 405 et 1202. Aussi pensons-nous qu'il est préférable de désigner l'un de ces derniers, en l'occurrence le n° 1202, comme type de l'espèce.

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 405 et LEPRIEUR n° 1202 (*lectotypus*), *ad truncos putridos circa Cayennam* (Guyane française); MILLER n° 8819, *ex herb.* N. Y. Bot. Gard., Koreai Cr. (Guyane britannique), leg. LINDER 709, janv. 1924.

G. *XYLOSPHAERA ENTEROGENA* (MONT.) P. JOLY var. *AFRICANA nov. var.*

Nous créons cette variété pour y placer une récolte, faite par R. HEIM en République Centre-Africaine, qui se présente sous

Source : MNHN, Paris

un faciès voisin mais cependant distinct de celui du *X. enterogena*. Les stromas sont encore en massues, mais nettement plus allongés et plus réguliers que ceux des récoltes de Guyane; ils atteignent 8 cm de haut, mais possèdent la même structure générale que ces derniers. Les ascospores, quant à elles, sont plus élancées, plus longues et légèrement moins larges : 17-26 μ sur 5,5-8 μ. Ces caractères différencient nettement le Champignon africain de l'espèce de Guyane mais ne suffisent pas, à notre sens, pour l'ériger au rang d'espèce distincte tant que nous n'aurons pas effectué des observations plus nombreuses. Il constitue peut-être l'homologue africain du *X. enterogena*, au même titre que le *X. dealbata* var. *asiatica* peut représenter celui, asiatique, du *X. dealbata*, également sud-américain.

Placées dans des conditions favorables, les ascospores du *X. enterogena* var. *africana* germent assez facilement au travers d'un sillon germinatif longitudinal et engendrent des cultures mycéliennes chez qui l'on observe des zones d'accroissement journalier très marquées (Pl. VII, fig. d). Les stromas qu'il édifie ensuite en culture pure sont du type de ceux du *Xylosphaera polymorpha* (PERS. *ex* MÉRAT) DUMORTIER, mais leur couleur est rose mat et non grisâtre comme chez ce dernier (Pl. VII, fig. e) : ce sont des stromas en massues, jamais munis d'apex blancs; au moment de la pleine sporulation conidienne, ils produisent leurs spores sur toute la surface de la tête qui apparaît alors poudreuse. Nous n'avons jamais obtenu la forme ascosporée en culture pure, quelle qu'en soit l'origine : semis monoascospores, plurispores ou confrontations de souches monospores. Par contre, les conidies obtenues en culture germent bien et reproduisent des sous-cultures identiques à la culture-mère.

Diagnose : *Xylosphaera enterogena* (MONT.) P. JOLY var. *africana* nov. var. : *stromatibus longioribus, usque ad 8 cm altis, ascosporisque longioribus sed paululum gracilioribus, a typo differt.*

Hab. ad lignum emortuum. Holotypus : R. HEIM n° Xd-1, environs de La Maboké (République Centre-Africaine), début août 1966, *in herb. gen.*, Muséum, **P**.

En conclusion de cette étude des Xylarias de la stirpe *dealbatae*, nous voyons qu'ils constituent un ensemble homogène d'espèces à stromas recouverts d'une couche superficielle uniformément blanche, au moins dans le jeune âge, et chez qui

Source : MNHN, Paris

TABLEAU II. — Variations du stroma et des ascospores chez les Xylarias de la stirpe *Dealbatae*.

	Taille moyenne des ascospores (μ)	Extrémités des ascospores	Surface du stroma (indépendamment des ostioles, toujours visibles)
X. enterogena	19-19,5/6,5-7	arrondies	lisse et uniforme
X. enterogena var. *africana*	20/6,5	arrondies	lisse et uniforme
X. kegeliana	28-28,5/7	à peine apiculées	lisse, avec plages où sont réunies les ostioles
X. dealbata	29-29,5/8	apiculées	fin réseau délimitant l'emplacement des périthèces
X. dealbata var. *asiatica*	30-30,5/8-8,5	apiculées	emplacement des périthèces bien marqué par des sillons rayonnants
X. platypoda var. *Patouillardi*	42/11	apiculées	périthèces légèrement saillants
X. platypoda	45-46/11,5	apiculées	périthèces bien saillants, sous la forme d'autant de petits mamelons

il est remarquable d'observer des variations progressives concernant simultanément le stroma et les ascospores (Tableau II). En effet, en partant des espèces ou des variétés dont les ascospores sont de petite taille et d'une morphologie identique à celle des spores des *Xylosphaera* typiques, dont les périthèces sont complètement enfouis dans le stroma et pratiquement invisibles de l'extérieur, on peut ranger les divers représentants de ce groupe suivant l'ordre croissant des tailles des ascospores : on constate alors que, suivant exactement le même ordre, les apiculations des apex des spores s'accentuent et l'emplacement des périthèces devient extérieurement de plus en plus visible à mesure que la taille des ascospores s'accroît.

Source : MNHN, Paris

Il est évident que l'on est ici en présence d'une des stirpes naturelles que l'on commence à discerner au sein du groupe complexe des Xylarias. C'est probablement une de celles qui, bien que maintenues au sein du genre *Xylosphaera* (en raison de l'existence de types intermédiaires tels que le *X. enterogena* et sa variété *africana*), tendent manifestement à s'éloigner du schéma typique des *Xylosphaera*.

2. Groupe biologique des Xylarias fructicoles.

Ce groupe ne constitue pas une stirpe naturelle, comme dans le cas précédent, mais rassemble seulement des espèces caractérisées par un habitat particulier, sur des fruits ligneux pourrissants. Nous n'étudierons ici que des espèces fructicoles dont les affinités naturelles se portent vers le groupe du *Xylosphaera hypoxylon* (L.) DUMORTIER. Toutefois, il convient de noter dès maintenant qu'il existe d'autres espèces fructicoles qui nous semblent plutôt devoir être rapprochées de stirpes naturelles distinctes : c'est en particulier le cas du *Xylosphaera euphorbiicola* (REHM) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 103, *1958*) et peut-être, mais de manière moins évidente, celui du *Xylosphaera palmicola* (WINTER) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 105, *1958*), espèces que nous n'étudions pas ici.

A. *XYLOSPHAERA IANTHINO-VELUTINA* (MONT.) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 104, *1958*) ;

= *Xylaria ianthino-velutina* (MONT.) FRIES (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal.*, *3e Sér.*, I, 128, *1851*) ;

= *Hypoxylon ianthino-velutinum* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat.*, *Bot.*, *2e Sér.*, XIII, 348, *1840*) ;

= *Xylaria apeibae* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat.*, *Bot.*, *4e Sér.*, III, 105, *1855*) ;

= *Xylaria culleniae* BERK. *et* BR. (*Proc. Linn. Soc.*, *Bot.*, XIV, 119, *1873*) ;

= *Xylaria warburgii* P. HENNINGS (*Hedwigia*, XXXII, 224, *1893*) ;

= *Xylaria luzonensis* P. HENNINGS (*Hedwigia*, XXXII, 225, *1893*).

Source : MNHN, Paris

Champignon à l'habitat spécifique, sur fruits pourrissants, le *Xylosphaera ianthino-velutina* édifie des fructifications, simples ou ramifiées, de tailles très variables : 1,5 à 18 cm de haut selon les échantillons et leurs stades de développement, vraisemblablement aussi en fonction du support sur lequel il végète et les conditions ambiantes au moment de sa croissance. Ces fructifications sont cependant toujours d'aspect relativement grêle et souvent plus ou moins aplaties, leur diamètre ne dépassant guère 5 à 6 mm chez les stromas les plus développés. A l'état jeune, ces derniers se présentent sous l'aspect d'un corps longuement conique, se rétrécissant progressivement de la base vers le sommet, et terminé par un apex filiforme, lisse et stérile, soit simple, soit ramifié. Cet apex mis à part, tout le stroma est recouvert d'une toison plus ou moins épaisse, d'abord brunâtre, puis devenant brune avec des reflets légèrement roussâtres, voire même violacés chez les échantillons les plus âgés. Certaines fructifications, souvent les plus robustes, au pied relativement épais et à toison abondante, ont des apex peu ramifiés et aplatis, dont la longueur n'excède guère celle du reste du stroma. D'autres, par contre, de port généralement beaucoup plus grêle, à toison un peu plus rase, ont des apex très longs et filiformes, plus abondamment ramifiés.

Quel que soit le type morphologique auquel ils appartiennent, ces stromas encore immatures produisent souvent des conidies asexuées, elliptiques à fusoïdes, hyalines sous le microscope, mesurant 4-6 μ sur 2 μ. Cette production est essentiellement localisée à la partie sous-apicale, filiforme ou aplatie, dont la teinte alors grisâtre résulte de la superposition des spores blanches sur la surface brune ou noirâtre des tissus superficiels. Souvent aussi, on rencontre à ce stade, noyés sous la toison qui recouvre encore le corps du stroma, quelques périthèces immatures dont de très rares asques contiennent déjà des ascospores brunes, ayant atteint leur taille définitive. Certains stromas ne poursuivent pas plus loin leur évolution.

Chez d'autres stromas, passé ce stade, on voit apparaître les périthèces dans la zone supérieure de la fructification, qui se dénude quelque peu sous l'apex. Il se constitue ainsi une tête très effilée, lancéolée, atteignant 3-4 cm de hauteur, relativement peu velue ou presque glabre et recouverte par les périthèces. Cette tête prolonge un pied encore duveteux, noirâtre, droit lorsqu'il est court, mais devenant rapidement noueux ou tortueux et plus

Source : MNHN, Paris

ou moins strié longitudinalement dès que sa longueur dépasse 2 à 3 cm. La tête reste généralement prolongée à sa partie supérieure par un apex, simple ou non, encore filiforme ou plus élargi; toutefois, ce dernier, assez fragile lorsqu'il est grêle, manque parfois. Enfin, certains stromas franchissent rapidement les premiers stades de leur évolution pour produire d'emblée leurs périthèces. Dans ce dernier cas, ils sont presque glabres, sauf à la base du pied, et la tête, relativement très allongée, est peu marquée : elle apparaît presque cylindrique et recouverte par les périthèces superficiels, pratiquement nus. Ces stromas sont souvent décrits sous le nom de *Xylaria apeibae* MONT.

D'un diamètre de 390 μ (250-600), les périthèces globuleux-aplatis sont presque superficiels ou à demi-immergés dans les tissus du stroma, mais dans ce cas toujours bien saillants en surface. Souvent peu serrés, répartis sur toute la tête relativement glabre, où ils sont alors visibles extérieurement, ils descendent aussi plus ou moins sur la partie supérieure du pied et disparaissent, cachés par la pilosité de ce dernier. Les asques, hyalins et octosporés, mesurent à maturité 60-100 μ sur 7-8 μ; les ascospores, brunes, elliptiques ou quelque peu naviculaires, ont une longueur de 7-13 μ pour une largeur de 4-6 μ.

Parmi les diverses récoltes d'échantillons appartenant à cette espèce, mais décrits sous des taxons différents, il ne fait aucun doute que les *Xylaria culleniae* BERK. *et* BR. et *Xylaria luzonensis* P. HENN. doivent être considérés comme synonymes du *X. ianthino-velutina*. Le cas du *Xylaria apeibae* n'est pas aussi évident de prime abord, et la plupart des auteurs qui ont abordé ce problème montrent des hésitations manifestes : SACCARDO (1882) le considère comme un synonyme possible du *X. ianthino-velutina*, mais conserve les deux espèces comme distinctes; COOKE (1883) est le seul à être nettement affirmatif et estime que le *X. monilifera* BERK. leur est également conspécifique; REHM (1901), citant sans aucun commentaire l'opinion de COOKE, n'en utilise pas moins le taxon de *X. apeibae* MONT., qu'il aurait alors dû éliminer puisque postérieur à celui de *Xylaria ianthino-velutina* (MONT.) FR.; THEISSEN (1909) suit COOKE sans donner d'explications plus approfondies; enfin, DENNIS (1958) ne signale pas le *X. apeibae* comme synonyme de son *Xylosphaera ianthino-velutina*.

Le *Xylaria apeibae* MONT. et le *Xylaria Warburgii* P. HENN., qui lui est synonyme, possèdent des stromas noirs en surface,

Source : MNHN, Paris

Fig. 2. — *Xylaria apeibae* :
a = allure générale du stroma (Leprieur n° 1207) ;
b = fragment de stroma supportant des périthèces mûrs ;
c = ascospores de Leprieur n° 1207 ;

Xylosphaera ianthino-velutina :
d = ascospores de Leprieur n° 574 (Guyane) ;
e = conidies de Leprieur n° 574 ;
f = ascospores de Poilane n° 8434 (Viet-Nam) ;
g = ascospores de Joly n° X-11 (Viet-Nam) ;

Xylosphaera juruensis :
h = ascospores de Ule n° 2860 (Brésil) ;

Xylosphaera carpophila :
i = ascospores *ex* Sulmont (France) ;
j = conidies *ex* Sulmont ;
k = ascospores *ex* Tulasne (France) ;

Xylosphaera oxyacanthae :
l = ascospores *ex* Tulasne (France).

Source : MNHN, Paris

gris sale à l'intérieur, grêles et subéreux, atteignant une hauteur de 1,5 à 4 cm. Insérés sur leur support par une base un peu renflée, ils montrent à l'état jeune une tige veloutée, le duvet court qui la recouvre lui donnant alors des reflets un peu roussâtres. Large de 1 mm au plus, cette tige se divise à son sommet pour se terminer par des ramifications filiformes ou encore reste simple. A maturité, la pilosité disparaît plus ou moins, les stromas pouvant apparaître pratiquement glabres, recouverts par les périthèces lâchement disséminés et saillants, constituant alors autant de petites bosses qui rendent sa surface irrégulière (fig. 2, a-b). Noirs et de forme globuleuse-aplatie, ces derniers mesurent 551 μ (400-650) de diamètre et s'ouvrent par une ostiole saillante. Les asques, entourés de paraphyses filiformes, mal conservés chez le type, contiennent 8 ascospores alignées. Les ascospores, elliptiques ou le plus souvent naviculaires, mesurent 8-12 μ sur 3-6 μ (fig. 2, c).

La récolte constituant le type du *X. apeibae* (fig. 2, c) contient des ascospores pratiquement identiques à celles du *X. ianthino-velutina* (fig. 2, d). Le stroma est comparable à ceux des échantillons grêles de ce dernier (Pl. X, fig. e; fig. 2, b), à la seule différence que leur stipe est presque glabre à complète maturité, ce qui explique que Saccardo (1882), tout en soupçonnant l'identité de ces deux espèces, place la première dans la section des *Xylostylae*, à apex stérile et stipe glabre, alors qu'il range la seconde dans la section des *Xylodactylae*, à apex stérile et stipe velu. Il est à noter toutefois que Montagne (1855), dans sa diagnose, emploie le qualificatif d'« *hirsutiusculus* » au sujet des stromas du *X. apeibae*, et que Rehm (1901), illustrant cette espèce par un excellent dessin (*l. c.*, Pl. IX, fig. 27), figure bien des stromas à stipe velu; l'allure contournée de l'un des stromas représentés est d'ailleurs très fréquente chez les formes grêles du *X. ianthino-velutina*. Enfin, la récolte africaine de R. Heim est constituée d'échantillons présentant tous les caractères du *X. apeibae*, mais son stipe est velu, comme chez les exemplaires typiques du *X. ianthino-velutina*.

En résumé, si l'on considère que ces deux espèces ne diffèrent guère que par la pilosité du pied, très velu mais se dénudant quelque peu en vieillissant chez le *X. ianthino-velutina*, villeux et devenant presque glabre chez le *X. apeibae*, l'on est conduit à admettre, suivant ainsi l'opinion déjà émise par Cooke (1883), qu'il n'y a pas lieu de distinguer ces deux espèces.

Source : MNHN, Paris

Placées sur un milieu favorable, les ascospores du *X. ianthinovelutina* germent facilement et rapidement, en quelques jours, avec un taux moyen de 68,8 % en semis monospores lorsqu'elles sont prélevées sur des stromas récoltés depuis trois à quatre mois. Après un an de conservation, leur pouvoir germinatif s'amoindrit notablement. La spore émet son tube germinatif au travers d'une ouverture résultant de l'écartement des deux lèvres d'un sillon longitudinal préexistant, mais peu visible sur les spores vivantes; par contre, chez les spores mortes, vides de protoplasme, le sillon apparaît nettement. A partir de ces germinations, il est aisé d'obtenir des cultures pures du Champignon sur milieux gélosés.

Sous ces conditions artificielles, le Champignon édifie, après un certain temps de croissance mycélienne, des stromas grêles, cylindriques, noirs et velus, mais toujours munis d'un apex blanc, dès le plus jeune âge (Pl. XI). Cet apex blanc est constitué de filaments mycéliens dont les membranes ne sont pas encore imprégnées de pigment; ces hyphes sont sensiblement parallèles à l'axe du stroma, leur croissance apicale assurant le développement de cet organe. Contrairement à une opinion souvent exprimée, la couleur blanche de l'apex des stromas n'est pas due qu'à la présence des conidies : elle est principalement le fait de la réflection des rayons lumineux sur les hyphes hyalines superficielles de l'apex. Pendant toute la durée de leur phase de croissance, les apex des stromas sont doués d'un phototropisme positif très accentué : on en observe la trace sur les stromas de la Pl. XI, fig. a, soumis au cours de leur croissance à des variations d'orientation par rapport à la source de lumière.

Au-dessous de l'apex, à mesure que les hyphes du stroma se différencient, les membranes des cellules périphériques se pigmentent. Simultanément, les filaments mycéliens s'aggrègent, se lient latéralement et perdent ainsi leur individualité pour constituer des faux tissus. Superficiellement, on voit apparaître les ébauches des poils, qui se ramifient quelque peu, chaque ramification pouvant donner naissance ultérieurement à un poil (fig. 3, b). En coupe, les portions âgées du stroma se présentent avec un cortex de texture celluleuse, constitué d'éléments à membrane épaisse et foncée; les poils, longs et flexueux, formés d'articles cylindriques à membranes également foncées, rayonnent à partir de la face externe du cortex. La zone interne du stroma, également de structure celluleuse, est au contraire composée d'éléments à membrane non pigmentée.

Source : MNHN, Paris

La production des conidies, lorsque le stroma est suffisamment développé, se fait principalement dans la zone sous-jacente à l'apex. A ce stade, l'apex blanc se prolonge à sa base par une zone blanc grisâtre, atteignant 1/2 à 1 cm. Les conidies émises, identiques à celles récoltées sur des échantillons naturels, sont capables de germer pour produire des cultures dont le comportement est identique à celui des cultures obtenues directement à partir d'ascospores sauvages. Toutefois, au cours des générations successives, la production de stromas s'atténue et disparaît.

La durée de production des conidies par un stroma est très variable, et nous avons même pu observer plusieurs émissions, séparées par des périodes de simple croissance du stroma. Enfin, il vient un temps où la croissance de l'apex s'arrête, les membranes des hyphes terminales se colorant peu à peu; le stroma devient alors entièrement noir. Dans certains cas, cet arrêt de la croissance survient avant toute émission de conidies; les stromas restent alors grêles, ou même filiformes, comparables à certains stromas stériles que l'on rencontre dans la nature.

L'évolution des cultures pures ne semble pas pouvoir, dans les conditions de nos essais, aller au-delà de ce stade; nous n'avons jamais observé la formation, même rudimentaire, de périthèces. Enfin, il convient de noter que toutes nos cultures, monospores ou multispores, ainsi que celles où nous avons confronté nos diverses souches monospores, fournissent des stromas identiques, dont l'évolution peut se poursuivre jusqu'aux mêmes stades ultimes, mais sans aucune formation d'ébauches périthéciales.

Pour ce qui est de sa répartition géographique, le *X. ianthinovelutina* apparaît fréquenter essentiellement les régions chaudes (fig. 4), bien qu'ayant été parfois signalé sous des climats plus tempérés tels que ceux de la Caroline du Sud (Stevenson, 1949) ou les Highlands (Hesler, 1934) : ces deux localités nous paraissent douteuses, relevant peut-être d'une confusion avec une autre espèce (*X. carpophila* (Pers.) Dumortier?). De même, l'échantillon distribué sous le n° 8842 par le New York Bot. Gard., récolté à Burbank (Tennessee), n'est pas le *X. ianthinovelutina;* ses ascospores jaunâtres, et non franchement brunes, encore immatures, sont beaucoup plus allongées : elles mesurent 12,87 μ ± 0,149 (10-15) sur 3,71 μ ± 0,062 (3-6). Par contre, son existence en Louisiane, sur fruits de *Magnolia* sp. (Lowy et Cooke, 1965), semble moins contestable, d'autant plus qu'il a été récolté au Mexique sur le même support (Sallé n° 104).

Source : MNHN, Paris

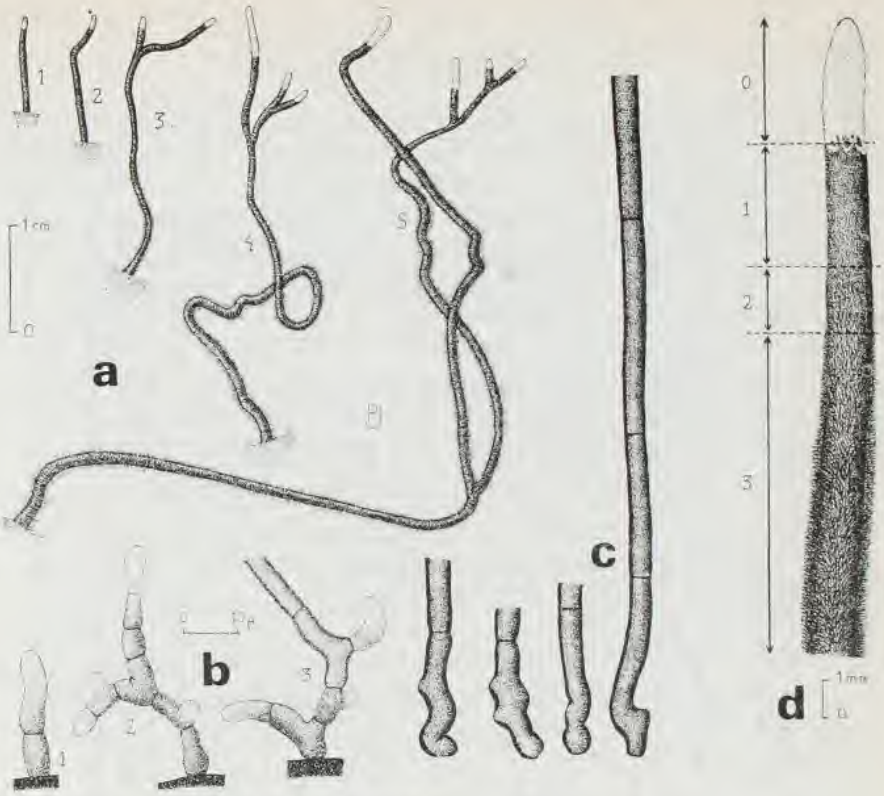


Fig. 3. — *Xylosphaera ianthino-velutina* :
a = stades de développement des stromas en culture;
b = mode de formation des poils superficiels (stades 1, 2 et 3);
c = partie basale des poils adultes;
d = mode de développement de la pilosité sur un stroma conidien :
0 = apex blanc, constitué de filaments hyalins plus ou moins parallèles et imbriqués;
1 = zone où l'on observe les jeunes ébauches de poils (stade 1 de la fig. 8-b);
2 = zone recouverte de poils très courts (stade 2 de la fig. 8-b);
3 = zone où la pilosité est bien développée (stade 3 et au-delà).

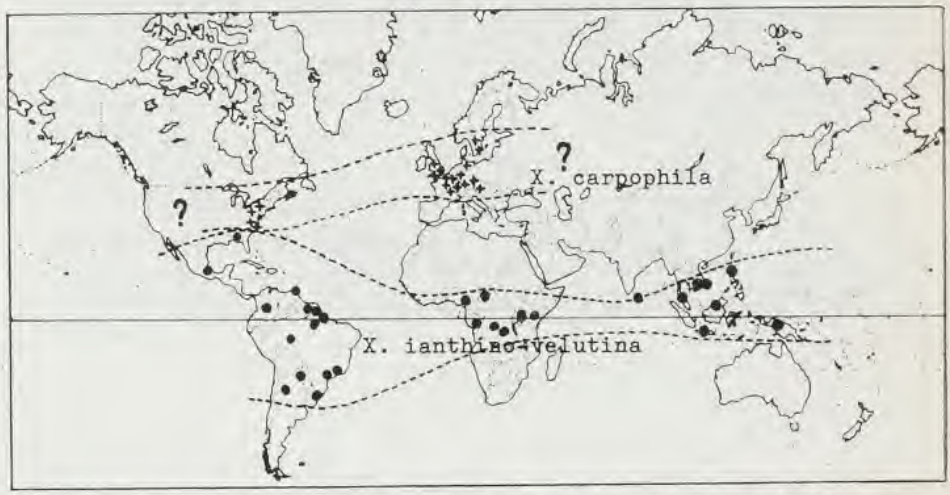


Fig. 4. — Principales localités de récolte du *X. ianthino-velutina* et du *X. carpophila*.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU III. — Caractères biométriques des ascospores et des stromas du *X. ianthino-velutina*.

Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores	Hauteur des stromas
Viet-Nam	POILANE n° 3391	9,95 μ ± 0,096 (7,5-11,5)	4,80 μ ± 0,052 (4-6)	12 cm
	POILANE n° 8434	9,59 μ ± 0,116 (7-12)	4,77 μ ± 0,052 (4-6)	4 à 7 cm
	POILANE n° 5400	échantillon immature : pas d'ascospores		1,5 à 3 cm
	JOLY n° X-11	9,42 μ ± 0,110 (7-12)	4,82 μ ± 0,047 (4-6)	2 à 5 cm
Cambodge	POILANE n° 14007	9,85 μ ± 0,127 (7-12)	4,75 μ ± 0,043 (4-6)	1,5 à 3 cm
Guyane	LEPRIEUR n° 574	10,23 μ ± 0,121 (8-12)	4,79 μ ± 0,071 (4-6)	4 à 12,5 cm
	LEPRIEUR n° 1207	10,16 μ ± 0,125 (8-12)	4,82 μ ± 0,057 (4-6)	1,5 à 4 cm
Brésil	RICK n° 90	10,46 μ ± 0,133 (8-13)	4,82 μ ± 0,064 (4-6)	3 à 7 cm
Paraguay	BALANSA n° 3414	9,93 μ ± 0,142 (7-13)	4,88 μ ± 0,055 (4-6)	1,5 à 5 cm
Mexique	SALLÉ n° 104	9,97 μ ± 0,117 (8-13)	4,84 μ ± 0,075 (4-6)	4 à 18 cm
Trinidad	N. Y. Bot. G. n° 8846	10,71 μ ± 0,145 (8-13)	4,71 μ ± 0,068 (4-6)	6 à 13 cm
Congo	THOLLON n° 4126	échantillons immatures : pas d'ascospores		3 à 7 cm
République Centre-Africaine	HEIM n° X-1	10,32 μ ± 0,095 (8-12)	4,86 μ ± 0,072 (4-6)	2 à 5 cm
	HEIM n° X-2	immature; quelques ascospores de 9-11,5 μ		1,5 à 3 cm
	HEIM n° X-3	10,63 μ ± 0,124 (8-13)	4,77 μ ± 0,059 (4-6)	4 à 6 cm
	HEIM n° X-4	10,45 μ ± 0,118 (8-12)	4,61 μ ± 0,044 (4-6)	1,5 à 3 cm

Source : MNHN, Paris

Les ascospores des diverses récoltes que nous avons pu examiner se montrent morphologiquement identiques entre elles, bien que leurs mensurations (Tableau III) fassent apparaître une très légère variation dans les longueurs des ascospores : les récoltes indochinoises (Viet-Nam et Cambodge) semblent posséder, dans l'ensemble, des spores légèrement plus courtes que celles des récoltes sud-américaines et africaines. En soumettant à l'analyse de variance les résultats des mensurations des treize récoltes sur lesquelles il a été possible d'effectuer 100 mesures par échantillon, on obtient des valeurs de $F = 9{,}28^{++}$ ($F_{0{,}01} = 2{,}20$) pour les comparaisons entre les longueurs des spores et $F = 0{,}87$ ($F_{0{,}05} = 1{,}76$) pour celles entre les largeurs. Cette analyse montre bien que, si les largeurs moyennes des ascospores des treize récoltes ne diffèrent pas significativement entre elles, il n'en est pas de même pour les longueurs. Il est donc justifié, dans ce dernier cas, de poursuivre la décomposition des 12 degrés de liberté entre récoltes en fonction de leurs origines géographiques (Indochine, Amérique du Sud et Afrique). On obtient alors une valeur de $F = 3{,}58^{++}$ ($F_{0{,}01} = 2{,}34$) dans la comparaison « récoltes de mêmes origines géographiques *versus* spores de mêmes récoltes » : ce qui signifie que les différentes récoltes faites en une même région géographique montrent, quant aux longueurs de leurs ascospores, des variations supérieures à celles que peut expliquer la simple variation d'échantillonnage des spores d'une même récolte; ceci reflète seulement l'existence de variations individuelles indiscutables parmi les populations de mêmes origines géographiques.

D'autre part, et ceci est plus intéressant, la comparaison « origines géographiques *versus* récoltes de mêmes origines géographiques » donne une valeur de $F = 7{,}73^{++}$ ($F_{0{,}01} = 7{,}56$), ce qui indique que les variations dues aux origines géographiques des récoltes semblent supérieures à celles que l'on serait en droit d'attendre en fonction des seules variations individuelles existant au sein de chaque population.

S'il apparaît ainsi que les ascospores de la population indochinoise sont légèrement plus courtes que celles des récoltes africaines et sud-américaines, aucune différence appréciable entre ces deux dernières ne ressort nettement de nos mensu-

Source : MNHN, Paris

rations. L'interprétation de ces résultats doit donc rester prudente, mais il ne serait guère surprenant, *a priori*, que les flores des trois zones étudiées, constituant des populations éloignées les unes des autres (fig. 4), puissent se différencier par quelques variations subtiles, telles que la longueur moyenne de leurs ascospores. Cependant, il convient de remarquer à ce sujet que l'amplitude, extrêmement faible, de ces variations ne permet naturellement pas d'exclure la possibilité d'échanges entre ces populations; elle n'autorise pas plus à mettre en doute l'homogénéité générale de cette espèce, aux caractères morphologiques et biologiques par ailleurs bien définis.

Le *X. ianthino-velutina* possède en effet un habitat très particulier : il se développe toujours sur des fruits ou des graines, entiers ou non, pourrissant à terre ou enfouis sous une couverture de feuilles mortes. Une seule récolte pourrait faire exception à cette règle, celle de THOLLON n° 4126, signalée par son collecteur « sur débris de bois morts enterrés sous bois ». Toutefois, bien qu'ils soient encore immatures et dépourvus d'ascospores, ces échantillons paraissent avoir été correctement déterminés et se présentent sous un faciès morphologique assez comparable à celui du *X. culleniae* d'origine mexicaine (SALLÉ, n° 104); or, comme les stromas sont détachés de leur support, dont il ne reste aucune trace, il n'est plus possible de vérifier la nature exacte de ce dernier, mais il n'est pas impossible que les « débris de bois » puissent avoir été les fragments d'un fruit ligneux.

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 574 (Pl. X, fig. d-e), *in fructibus putridis Hymenae Courbaril, circa Cayennam* (Guyane), févr. 1839, *ex herb.* MONTAGNE (*holotypus*) *et ex herb.* DESMAZIÈRES (*cotypus*); E. POILANE n° 3391, sur graine indéterminée, forêt à 800 m d'altitude, Song-ko, prov. de Nhatrang (Viet-Nam), mai 1922, signalé par PATOUILLARD (1923); E. POILANE n° 8434 (Pl. IX, fig. a), sur fruit de Légumineuse, forêt à 100 m d'altitude, route de Nhatrang à Ninh-hoa (Viet-Nam), oct. 1923, cité par PATOUILLARD (1928); E. POILANE n° 5400 (Pl. X, fig. c), sur fruits indéterminés, Phu-hu, prov. de Nhatrang (Viet-Nam), janv. 1923, mentionné par PATOUILLARD (1928); P. JOLY n° X-11, sur débris de gousse de Légumineuse, à terre, Blao (Viet-Nam), juin 1962; E. POILANE n° 14007 (Pl. IX, fig. b), sur gousse de Légumineuse (Cay-go) en forêt, sur le sol, près de la chaîne Dangrek, aux confins des provinces de Siem-Reap et de String-

Source : MNHN, Paris

Treng (Cambodge), nov. 1927, signalé par F. MOREAU (1929); RICK n° 90 (Pl. X, fig. f), *in fructibus*, Sao Leopoldo (Brésil), 1906; B. BALANSA n° 3414, sur fruits du Curupaï tombés à terre (Paraguay), mars 1880; D. SALLÉ n° 104, *sub X. culleniae, Cordovae regni mexicani, in fructu corrupto Magnoliae americanae*, déc. 1854; New York Bot. Gard. n° 8846, on pods of legum tree, Bot. Gard., Port of Spain (Trinidad); THOLLON n° 4126, sur débris de bois morts enterrés sous bois, Brazzaville (Congo); R. HEIM n° X-1, sur fruit de *Tetrapleura tetraptera* (Mimosacée), environs de La Maboké (République Centre-Africaine), août 1966; R. HEIM n° X-2, sur fruit de *T. tetraptera*, La Maboké (R.C.A.), août 1966; R. HEIM n° X-3, sur fruit indéterminé, La Maboké (R.C.A.), août 1966; *sub X. apeibae* MONT. : LEPRIEUR n° 1207 (*holotypus*), *in fructibus Apeibae muricatis circa Cayennam* (Guyane), *ex herb.* MONTAGNE; R. HEIM n° X-4, sur fruit de *Tetrapleura tetraptera*, environs de La Maboké (République Centre-Africaine), août 1966.

B. *XYLOSPHAERA CARPOPHILA* (PERS.) DUMORTIER (*Comment. Botan.*, 91, *1822*);

= *Xylaria carpophila* (PERS.) FRIES (*S. Veg. Scand.*, 382, *1849*);

= *Sphaeria carpophila* PERSOON (*Obs. Mycol.*, I, 19, *1796*);

= *Xylaria carpophila* (PERS.) FR. f. *setacea* GROGNOT *ex* ROUMEGUÈRE (*Rev. Mycol.*, VII, 85, *1885*);

= *Xylaria carpophila* (PERS.) FR. f. *subulata* FAUTREY *ex* ROUMEGUÈRE (*Rev. Mycol.*, XIX, 68, *1897*);

= *Xylosphaera oxyacanthae* (TUL.) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 105, *1958*);

= *Xylaria oxyacanthae* TULASNE (*Sel. Fung. Carpol.*, II, 15, *1863*).

A notre connaissance, le *X. ianthino-velutina* n'a jamais été signalé en Europe où l'on récolte, par contre, le *X. carpophila*, vivant typiquement sur les faines du Hêtre pourrissantes à terre ou, le plus souvent, recouvertes par la litière de feuilles mortes. Il édifie des fructifications généralement assez grêles, parfois même filiformes et alors stériles (fig. 5, a). Les stromas conidiens, noirâtres, sont peu ramifiés, droits ou flexueux à la base, à apex blanc grisâtre couvert de conidies elliptiques

Source : MNHN, Paris

mesurant 1,5-2 μ sur 3 à 5 μ (fig. 2, j) ; ces stromas, qui peuvent être glabres ou plus ou moins villeux dans leur partie inférieure (fig. 5, b), se forment pratiquement toute l'année. Les organes périthécigères, par contre, ne prennent guère un développement important qu'à partir du début de l'été; ils possèdent un stipe souvent contourné, sinueux, qui supporte une tête plus ou moins cylindrique sur laquelle sont insérés les périthèces, généralement moins saillants que ceux du *X. ianthino-velutina* (fig. 5, c). Les asques, cylindriques, contiennent 8 ascospores alignées, brunes, mesurant 9-14 μ de long sur 3,5-6 μ de large (fig. 2, i-k).

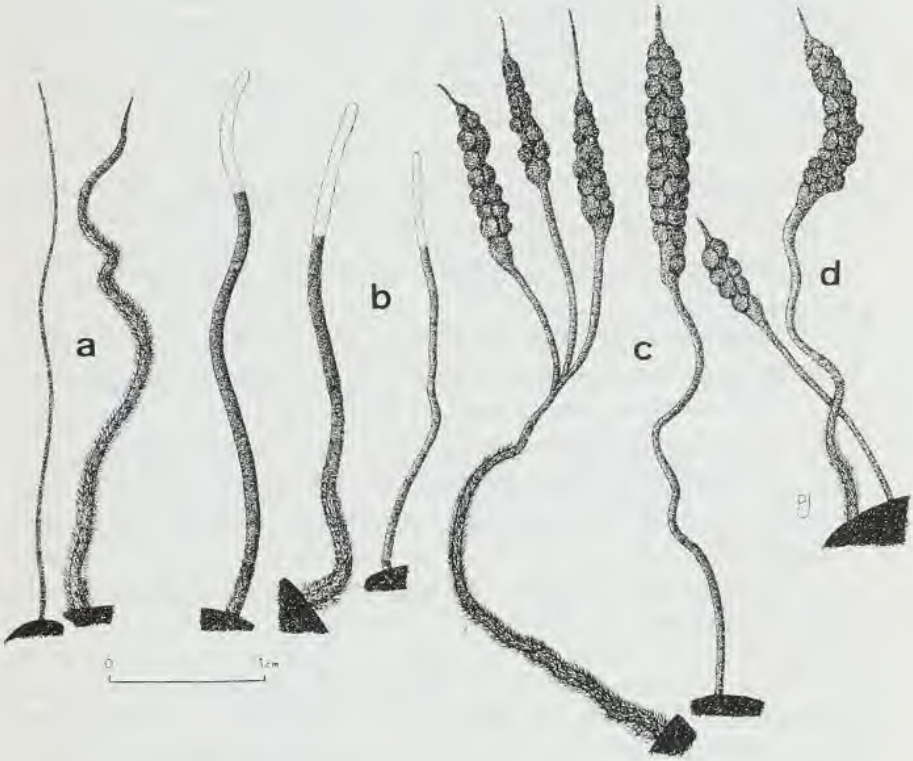


Fig. 5. — *Xylosphaera carpophila* :
a = stromas stériles filiformes;
b = stromas conidiens;
c = stromas périthécigères;

Xylosphaera oxyacanthae :
d = stromas périthécigères.

Source : MNHN, Paris

S'il est fréquent sur les faines, le *X. carpophila* n'est pas strictement localisé à ce substrat. Le *Xylosphaera oxyacanthae* (TULASNE) DENNIS, dont les stromas conidiens sont un peu plus trappus et souvent ramifiés, plus voisins de ceux de l'*H. hypoxylon* (L.) DUMORTIER, n'est qu'un faciès particulier du *X. carpophila*, croissant sur les fruits du *Crataegus oxyacantha* L. On doit donc admettre que ce dernier n'est pas strictement spécifique des faines du Hêtre; des recherches plus poussées permettraient peut-être de le récolter sur d'autres fruits ligneux pourrissants.

Les ascospores du *X. carpophila* sont capables de germer et d'engendrer des cultures pures qui édifient des stromas (Pl. XII, fig. a) de structure et d'allure comparables à celles des stromas produits par le *X. ianthino-velutina*. Ces organes sont d'ailleurs également du même type que ceux obtenus chez les cultures pures du *Xylosphaera hypoxylon* (L.) DUMORTIER (Pl. XII, fig. b-c), espèce dont les ascospores peuvent être placées dans le même groupe morphologique que celles des deux Champignons que nous venons d'étudier. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces problèmes lors de l'étude du *X. hypoxylon*.

Nous n'avons pas pu examiner de récoltes de *X. carpophila* provenant d'Amérique du Nord, mais l'existence de cette espèce y est mentionnée depuis longtemps, en particulier par SCHWEINITZ (1822; 1834), par ELLIS et EVERHART (1892)... Peut-être même le *Sphaeria* (*Xylaria*) *persicariae* SCHWEINITZ (*Schr. Nat. Ges. Leipzig*, I, 28, *1822*) n'en est-il qu'un faciès, au même titre que le *X. oxyacanthae?* Malheureusement, il semble qu'on ne trouve que peu de récoltes récentes. Son existence en Louisiane, signalée par LOWY et COOKE (1965), mériterait d'être confirmée, car ces auteurs signalent simultanément la présence du *X. ianthino-velutina* sur le même support. Enfin, nous devons signaler que le *X. carpophila* décrit par HENNINGS (1893) sur fruit de *Ptychosperma* sp. en Nouvelle-Guinée semble plutôt correspondre au *X. ianthino-velutina*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il apparaît ainsi exister deux espèces, l'une commune dans les zones de climats chauds, l'autre propre aux zones plus tempérées. Les aires de répartition de ces deux espèces (fig. 4) apparaissent nettement disjointes dans la partie occidentale du Vieux Monde, mais elles arrivent au contact l'une de l'autre en Amérique du Nord, si le *X. carpophila* y existe réellement, ce que nous n'avons pu

Source : MNHN, Paris

TABLEAU IV. — Caractères biométriques des ascospores et des périthèces du *X. carpophila*.

Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores	Diamètre des périthèces
Compiègne, 1819	PERSOON ?	11,91 μ ± 0,101 (9,5-14,5)	5,12 μ ± 0,047 (4-6)	190-330 μ
Caen, 1838	ROBERGE	11,92 μ ± 0,123 (9-14,5)	4,83 μ ± 0,091 (3,5-6)	160-360 μ
Meudon, 1852	?	11,64 μ ± 0,087 (8,5-14)	4,87 μ ± 0,051 (3,5-6)	250-580 μ
Compiègne, 1860	TULASNE	11,47 μ ± 0,083 (9-14)	4,71 μ ± 0,052 (3,5-5,5)	220-490 μ
Laubach, 1862	?	10,96 μ ± 0,066 (9-13)	4,83 μ ± 0,047 (4-6)	190-500 μ
Isle-Adam, 1906	HARIOT	11,55 μ ± 0,112 (9-14)	5,08 μ ± 0,056 (3,5-6)	270-600 μ
Ellesbo, 1942	NATHORST - WINDAHL	11,45 μ ± 0,077 (9-13)	5,16 μ ± 0,083 (3,5-6)	260-480 μ
Hébécourt, 1967	SULMONT	11,56 μ ± 0,091 (9-14)	4,92 μ ± 0,078 (3,5-6)	220-350 μ
X. oxyacanthae, typus (TULASNE)		10,90 μ ± 0,065 (9-13)	5,04 μ ± 0,058 (3,5-6)	230-400 μ

Source : MNHN, Paris

vérifier, faute de matériel. Des recherches plus approfondies mériteraient d'être effectuées en Amérique du Nord, ainsi que dans la partie du nord-est de l'Ancien Continent, afin de tracer les limites exactes des aires de répartition de ces deux espèces et de voir si elles se recouvrent partiellement ou non.

Quoi qu'il en soit, si ces deux Champignons produisent des ascospores morphologiquement comparables (fig. 2, d-f-g-i-k-l), elles se différencient nettement l'une de l'autre sur la base des caractères biométriques de ces ascospores : en soumettant les résultats de toutes nos mensurations à l'analyse des variances, on obtient en effet, dans la comparaison « espèces *versus* récoltes de mêmes espèces » des valeurs de $F = 69{,}11^{++}$ pour les longueurs des ascospores et de $F = 12{,}31^{++}$ pour les largeurs ($F_{0{,}01} = 8{,}10$). Les ascospores du *X. carpophila* sont donc très significativement plus longues et plus larges que celles du *X. ianthino-velutina* (Tableaux III et IV). Notons en passant que la comparaison « récoltes de mêmes espèces *versus* spores de mêmes récoltes » donne des valeurs respectives de $F = 10{,}39^{++}$ et $F = 1{,}81^{+}$ pour les longueurs et les largeurs des ascospores ($F_{0{,}05} = 1{,}58$; $F_{0{,}01} = 1{,}89$), ce qui révèle l'existence de variations individuelles entre les diverses récoltes de chaque espèce, comme nous l'avions déjà mis en évidence dans le cas du *X. ianthino-velutina*.

Echantillons examinés : *sub Sphaeria carpophila* (*scrips.* PERSOON), sur tas de faines pourries, Compiègne, sept. 1819; ROBERGE *ex herb.* DESMAZIÈRES, *sub S. c.*, sur les péricarpes des fruits du Hêtre, dans la terre et parmi les feuilles, environs de Caen, mai, juin et juil. 1838; *ex herb.* LÉVEILLÉ, *sub S. c.*, *in pericarpiis Fagi sylv.*, Malesherbes, juin 1839; ROBERGE *ex herb.* DESMAZIÈRES, sur l'enveloppe des faines, Libisay, mars 1841; *sub Xylaria carpophila, in fructibus Fagi*, Meudon, oct. 1852; TULASNE, *sub X. c.*, *in fructibus Fagi*, Forêt de Compiègne, juin 1860; TULASNE, *id.*, avril 1840, échantillons conidifères; *sub Hypoxylon carpophilum*, Laubach (Hesse), sept. 1862; *sub X. c.*, *ex Reliquiae Mongeotianae*, ROUMEGUÈRE, *F. Gall. Exs.* n° 461 (cf. *Rev. Myc.*, I, 103, 1879); *sub X. c.*, ROUMEGUÈRE, *F. Gall. Exs.* n° 1383 (cf. *Rev. Myc.*, III, 11, p. 10, 1881); Soc. Dauphinoise, *Exs.* n° 3957, sur les vieilles faines à moitié enterrées dans l'humus, juin 1882; *sub X. c. forma setacea, ex* ROUMEGUÈRE, *F. Gall. Exs.* n° 3228, environs de Senlis, fév. 1885 (cf. *Rev. Myc.*, VII, 85, 1885); *ex herb.*

Source : MNHN, Paris

LÉVEILLÉ, *sub S. c., ad pericarp. Fagi sylv.*, Saint-Cloud, nov. 1896; *sub X. c. forma subulata, ex* ROUMEGUÈRE, *F. Gall. Exs.* n° 7297, Montagne de Bard, fév. 1897 (cf. *Rev. Myc.*, XIX, 68, 1897); *ex herb.* HARIOT, forêt de l'Isle-Adam, mai 1906; *F. Exs. Suecici pr. Upsal.*, n° 1457, on pericarps of Beech, burried amongst decaying leaves, Bohuslän, Rödbo parish, Ellesbo, juill. 1942 (NATHORST-WINDAHL); SULMONT, sur faines, Bacouel (Somme), janv. 1967; SULMONT, Hébécourt (Somme), août 1967; *sub Xylaria oxyacanthae* TUL. (*holotypus*), *ex herb.* TULASNE, Bethisy, juin 1860.

C. *XYLOSPHAERA JURUENSIS* (P. HENN.) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 104, *1958*);

= *Xylaria juruensis* P. HENNINGS (*Hedwigia*, XLIII, 262, *1904*).

Ce Champignon, qui ne fait apparemment pas partie de la flore vietnamienne, a été considéré par THEISSEN (1909) comme un synonyme possible du *X. ianthino-velutina*. Il édifie des stromas noirs dressés, simples ou ramifiés, longs de 1 à 3 cm, ne dépassant guère 2 mm de diamètre (Pl. XIII, fig. a). Au-dessus d'un pied villeux de 1 cm de hauteur, le stroma est recouvert par les périthèces globuleux, saillants comme ceux du *Xylaria apeibae*, mais plus nombreux et plus serrés. Enfin, si les ascospores (fig. 2, h) possèdent une morphologie comparable à celle des spores du *X. ianthino-velutina*, elles sont d'une taille bien supérieure, mesurant 16,24 μ ± 0,071 (14-19) de long sur 5,35 μ ± 0,038 (4-7) de large. Compte tenu des différences biométriques des ascospores d'une part, de l'habitat du *X. juruensis* sur stipe de Palmier, et non sur fruits pourrissants d'autre part, il n'est pas possible de ratifier l'hypothèse de THEISSEN : le *X. juruensis* constitue une espèce bien distincte et sans aucune affinité étroite avec le *X. ianthino-velutina* et le *X. carpophila*.

Echantillon examiné : E. ULE, *Herb. Brasiliense* n° 2860 (*cotypus*), auf vermodertem Palmwedel, Jurua-Miry, Estado de Amazonas, juni 1901.

Source : MNHN, Paris

3. A propos du *Xylaria scopiformis* Montagne.

D'un point de vue de pure nomenclature, le cas du *X. scopiformis* est assez complexe. La première fois qu'il le cite, MONTAGNE (1840) écrit seulement : « *Hypoxylon scopiforme* KUNZE (*sub Sphaeria*). LEPR. *Coll.*, n°s 224 et 228. » Il semble donc se référer à une espèce décrite précédemment par KUNZE, mais dont nous n'avons trouvé nulle trace de diagnose. D'autre part, l'herb. KUNZE, conservé à Leipzig, a été détruit au cours de la dernière guerre : il n'existe donc, à notre connaissance et jusqu'à plus ample information, ni diagnose ni échantillon du *Sphaeria scopiformis* KUNZE. En outre, nous n'avons pas retrouvé non plus les deux récoltes de LEPRIEUR n°s 224 et 228; MONTAGNE ne donnant aucune description de ces échantillons, il n'est plus possible de connaître en toute certitude son concept de l'*Hypoxylon scopiforme*.

Une quinzaine d'années plus tard, MONTAGNE (1855) cite à nouveau cette espèce : « *Xylaria* (*Xylostyla*) *scopiformis* KUNZE *in* Weigelt *Exsic.* — MONTAG. *l. c.* (*1840*) — Hab. *ad ligna putrida.* Coll. 224, 228 et 1229. » Il paraît laisser entendre ici qu'il n'a pas eu connaissance lui-même de la diagnose du *Sphaeria scopiformis* KZE, puisqu'il se réfère uniquement à un échantillon d'herbier. Par contre, le dernier échantillon qu'il cite (LEPRIEUR n° 1229) existe dans l'*herb.* MONTAGNE et peut donc être retenu comme lectotype du *X. scopiformis* MONT., non encore valablement publié, puisque sans diagnose; toutefois, cet échantillon nous permet, à posteriori, de retrouver les concepts de MONTAGNE concernant d'abord son *Xylaria scopiformis* et, par suite, son *Hypoxylon scopiforme*. Seul, le concept du *Sphaeria scopiformis* demeure actuellement insaisissable.

Diagnose : *Xylosphaera scopiformis* MONTAGNE *ex* P. JOLY : *stromatibus atris, simplicibus, gracilibus, 1-4 cm altis, 1-2 mm crassis; stipitibus glabris, 3-8 mm longis, basi incrassatis; clavis longe cylindraceis, sursum versus apiculatis, plus minusve colliculosis; peritheciis globosis, 450-800 μ diam., semi-immersis; ascis paraphysatis, hyalinis, octosporis, 70-80 μ longis, 5-7 μ crassis; ascosporis monostichis, ellipticis, rectis vel navicularibus, fuligineis, 7-12 μ longis, 3-5 μ latis.*

Hab. ad ligna putrida, Guyana Gallica. Lectotypus : LEPRIEUR n° 1229, *in herb.* MONTAGNE, **P**.

Source : MNHN, Paris

A. *XYLOSPHAERA SCOPIFORMIS* MONTAGNE *ex* P. JOLY;
= *Xylaria scopiformis* (MONT.) MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 110, *1855*);
= *Hypoxylon scopiforme* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 2e Sér.*, XIII, 349, *1840, nomen nudum*);
= ? *Sphaeria scopiformis* KUNZE *in* Weigelt *Exsic.* (*nomen nudum* ?);
= ? *Xylaria scopiformis* (KUNZE) FRIES (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal., 3e Sér.*, I, 128, *1851*).

Simples et noires, très allongées, les fructifications mesurent de 1 à 4 cm de haut pour une largeur de 1 à 2 mm. Le pied, noir, glabre, relativement court (3 à 8 mm) et mince, s'évase à la base pour s'insérer sur le support. La tête très allongée, cylindrique (jusqu'à 3-3,5 cm), noire, apiculée à son sommet, contient les périthèces noirs, globuleux, peu serrés, plus ou moins saillants mais jamais nettement superficiels, lui conférant une surface très bosselée (Pl. XIII, fig. b-c-d). Ces périthèces ont un diamètre de 655 μ (450-800) chez le type (LEPRIEUR n° 1229); ils sont légèrement plus petits chez les échantillons vietnamiens (POILANE n° 5520) : 562 μ (300-800) de diamètre. Les asques, hyalins et cylindriques, mêlés aux paraphyses, longs de 70-80 μ sur 5-6 μ, renferment huit ascospores brunes, alignées, mesurant 7 à 12 μ sur 3-5 μ (fig. 6, a-b-c-d).

En raison, probablement, des imprécisions concernant son identité exacte, le *X. scopiformis* a été souvent confondu avec d'autres espèces, ce qui a conduit à des inexactitudes notoires concernant leurs aires respectives de répartition géographique. Ainsi, traitant de la flore vietnamienne, PATOUILLARD (1928) a rattaché la récolte de POILANE n° 5520 au *Xylosphaera apiculata* avec qui elle n'offre pourtant que peu de similitudes, comme nous allons le voir. D'autre part, l'échantillon brésilien RICK n° 27, appartenant manifestement au *X. scopiformis*, a été distribué par RICK sous le nom de *Xylaria myosurus* MONT. et ultérieurement rapporté par THEISSEN (1909; 1911) au *Xylaria tuberosa* (PERS.) COOKE. Comparées entre elles, les mensurations des ascospores de ces trois espèces ne montrent effectivement pas de différences significatives : F = 4,86 pour les longueurs et F = 4,02 pour les largeurs ($F_{0.05}$ = 6,94) dans la comparaison « espèces *versus* récoltes de mêmes espèces », alors que l'on

Source : MNHN, Paris

Fig. 6. — *Xylosphaera scopiformis* :
a = ascospores de LEPRIEUR n° 1229 (Guyane) ;
b = ascospores de POILANE n° 5520 (Viet-Nam) ;
c = ascospores de RICK n° 27 (Brésil) ;
d = ascospores de MARTIN n° 3148 (Panama) ;

Xylosphaera apiculata :
e = ascospores de RICK n° 279 (Brésil) ;

Xylosphaera sp. (groupe *apiculata*) :
f = ascospores *ex* HEIM (Centre-Afrique) ;

Xylosphaera tuberosa :
g = ascospores *ex* GAUDICHAUD (Iles Sandwich) ;
h = ascospores *ex* GAUDICHAUD (Rio de Janeiro) ;
i = ascospores de BAKER n° 300 (Philippines) ;

Xylosphaera myosurus :
j = ascospores de LEPRIEUR n° 1112 (Guyane).

Source : MNHN, Paris

obtient des valeurs respectives de F = 3,36++ et 5,89++ ($F_{0,01}$ = 3,35) dans la comparaison « récoltes de mêmes espèces *versus* spores de mêmes récoltes ». Il n'est donc pas possible,

TABLEAU V. — Caractères biométriques des ascospores du *X. scopiformis*.

Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores
Guyane	LEPRIEUR n° 1229	9,33 μ ± 0,076 (7-12)	4,02 μ ± 0,031 (3-5)
Viet-Nam	POILANE n° 5520	9,09 μ ± 0,057 (7-11,5)	3,95 μ ± 0,025 (3-5)
Brésil	RICK n° 27	8,87 μ ± 0,064 (6,5-11,5)	3,93 μ ± 0,025 (3-5)
Panama	MARTIN n° 3148	9,13 μ ± 0,126 (6,5-12)	4,12 μ ± 0,028 (3-5)

pour l'instant, de différencier le *X. scopiformis* des *X. myosurus* et *X. tuberosa* à l'aide du seul critère des mensurations des ascospores, puisque les variations interspécifiques ne sont pas significativement supérieures aux variations individuelles existant au sein de chaque espèce. Il convient de remarquer cependant que cette conclusion ne peut être tenue pour définitivement acquise, compte tenu du nombre relativement faible de récoltes dont nous avons disposé; en particulier, le *X. myosurus* n'est représenté ici que par un seul échantillon qui, bien qu'étant l'holotype, n'a qu'une probabilité quasi-nulle de représenter la moyenne réelle de l'espèce. Quant aux données concernant le *X. tuberosa*, fondées sur deux récoltes, dont l'holotype, elles ne sont qu'à peine plus précises. Il n'est donc pas exclu qu'une étude de plus grande envergure parvienne à déceler des différences statistiques plus nettes entre ces trois espèces.

Quoi qu'il en soit, l'impossibilité de distinguer, actuellement, ces trois espèces en fonction des données biométriques de leurs ascospores et l'absence presque complète de renseignements bibliographiques au sujet des caractères macroscopiques du *X. scopiformis* sont sans doute à l'origine des confusions précédentes. Toutefois, par la morphologie de ses stromas, le *X. scopiformis* se distingue aisément du *X. myosurus* et du *X. tuberosa*, comme l'étude de ces derniers nous le montrera.

Enfin, divers autres échantillons, distribués sous le nom de *X. scopiformis* MONT., n'appartiennent manifestement pas à cette espèce; c'est notamment le cas des récoltes suivantes : THAXTER,

Source : MNHN, Paris

ex New York Bot. Gard., on Cocoanut Grove, Florida, dont les ascospores mesurent 10,85 μ ± 0,061 (9-12,5) sur 4,54 μ ± 0,037 (3,5-5,5) ; WRIGHT, *ex* Herb. U.S. North Pacific Expl. Exped., aux ascospores de 10,11 μ ± 0,072 (8,5-12) sur 4,42 μ ± 0,049 (3-5,5) ; L. WRAY, *ex* herb. Mus. Perak n° 154, Blanja, aux ascospores mesurant 8,07 μ ± 0,064 (6,5-10) sur 3,28 μ ± 0,033 (2,5-4) ; enfin, deux échantillons stériles dont les stromas ne correspondent pas à la morphologie du *S. scopiformis* : RICK n° 290, Sao Leopoldo (Brésil) et WRIGHT, *ex Fungi Cubenses Wrightiani* n° 801.

En fonction de tous ces résultats, nous ne pouvons donc affirmer la présence certaine du *X. scopiformis* qu'au Viet-Nam et en Amérique tropicale : Brésil, Guyane et Panama. Au sujet de ce dernier pays, il convient de noter qu'outre la récolte de MARTIN n° 3148, il y aurait été retrouvé ultérieurement par MEYER (1949).

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 1229 (*lectotypus*) *ad ligna putrida;* E. POILANE n° 5520, sur arbre mort, village moï près de Phu-hu, prov. de Nhatrang, Viet-Nam, fév. 1923, signalé par PATOUILLARD (1928) *sub X. apiculata* COOKE; RICK n° 27, *ad truncum putridum*, Sao Leopoldo, Brésil, mars 1904 *sub X. myosurus*, mentionné par THEISSEN (1909) *sub X. hypoxylon* f. *tuberosa* (PERS.) COOKE; MARTIN n° 3148, Fungi of Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, alt. 20-75 m, july 1936.

B. *XYLOSPHAERA APICULATA* (COOKE) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 102, *1958*) ;
= *Xylaria apiculata* COOKE (*Grevillea*, VIII, 66, *1879*).

Ce Champignon édifie des fructifications généralement simples et grêles, atteignant une taille assez grande : jusqu'à 6 cm de haut. Inséré à sa base sur le support, le pied est droit ou flexueux, mais toujours raide, noir velouté, atteignant 2,5 à 3,5 cm de long pour une largeur de 1-2 mm. La tête, cylindrique ou lancéolée, parfois même ovoïde, polymorphe, montre une surface noire souvent bosselée par les périthèces : elle atteint jusqu'à 3 cm de haut sur 3-4 mm de large et se termine par un apex fin, stérile (Pl. XIV, fig. a). Globuleux, mesurant 400 à 700 μ de diamètre, les périthèces sont enfouis dans les tissus du stroma, s'ouvrant en surface par une ostiole petite et ronde, à peine

Source : MNHN, Paris

saillante. Entourés de paraphyses filiformes, les asques hyalins, longuement pédicellés, cylindriques, atteignent 150-200 μ sur 15 μ. Les ascospores brunes, ovoïdes ou naviculaires (fig. 6, e), mesurent 16,74 μ ± 0,120 (14-19) sur 6,43 μ ± 0,079(4-8).

Il est à noter que les mensurations des spores indiquées par divers auteurs sont généralement un peu plus élevées : c'est le cas, en particulier, de THEISSEN (1909) (17-22 μ sur 6,5-9 μ) qui cite pourtant, parmi les récoltes qu'il a étudiées, celle de RICK n° 279; peut-être, les échantillons qu'il cite également (*Herb.* Sao Leopoldo n°s 320-336) possèdent-ils des spores un peu plus grandes que celles de RICK 279; dans ce cas, il faudrait admettre pour le *X. apiculata* une marge de variations individuelles assez importante, la moyenne se situant alors aux alentours d'une valeur un peu plus élevée que celle indiquée ici.

Décrite par COOKE (1879) sur du matériel provenant de Nouvelle-Zélande, cette espèce a principalement été retrouvée en Amérique tropicale: Brésil (THEISSEN, 1909; 1911; DENNIS, 1956) et Trinidad (DENNIS, 1956). Le *X. apiculata* existerait également à Saint-Domingue (TORO, 1927), à l'Ile Sainte-Croix (SEAVER, 1925) ainsi qu'à Porto-Rico (CHARDON, 1920). Par contre, la mention de sa présence en Floride (RUEHLE, 1941) repose sans doute sur une erreur de détermination : les stromas figurés (*l. c.*) n'appartiennent visiblement pas au *X. apiculata*. En Afrique, il n'existe pas de preuves certaines de son existence (cf. DENNIS, 1958). Nous avons examiné une récolte faite en République Centre-Africaine, près de La Maboké (R. HEIM, août 1966) qui, bien que présentant des analogies morphologiques avec le *X. apiculata* (Pl. XIV, fig. b), s'en distingue cependant par des ascospores bien plus grandes (fig. 6, f), mesurant 20,60 μ ± 0,116 (17-24) sur 7,73 μ ± 0,041 (6-9). Enfin, pour ce qui est de la flore vietnamienne, il ne semble pas que le *X. apiculata* y ait été observé jusqu'à présent : les mentions qui en ont été faites (PATOUILLARD, 1928) reposent sur les récoltes de POILANE n°s 5520 et 5454, appartenant en fait respectivement au *X. scopiformis* et au *X. orientalis;* il est vraisemblable que son existence au Cambodge (PATOUILLARD, 1923) puisse également relever d'une semblable erreur de détermination.

Echantillon examiné : RICK n° 279, *in ligno frondoso*, Sao Leopoldo (Brésil), 1907.

Source : MNHN, Paris

C. *XYLOSPHAERA MYOSURUS* (MONT.) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 105, *1958*);
= *Xylaria myosurus* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 110, *1855*).

Toujours simples, atteignant une hauteur de 1,5 à 2,5 cm pour une largeur qui ne dépasse guère 2 à 3 mm au niveau de leur insertion sur le support, les fructifications ont la forme d'un long cône sessile, se rétrécissant progressivement de la base au sommet et se terminent par un apex stérile souvent très aigu, incliné ou recourbé, mais jamais filiforme. Noirs et coriaces, glabres, ces stromas sont ponctués par les ostioles à peine saillantes des périthèces (Pl. XIV, fig. d). De petite taille et globuleux, mesurant 182 μ (150-250) de diamètre, ces derniers sont enfouis assez profondément dans les tissus du stroma et répartis sur toute la surface de la fructification, sauf à l'extrémité apicale. Entourés de paraphyses, les asques octosporés sont très mal conservés chez le type; selon THEISSEN (1909), ils mesureraient environ 60-75 μ de long sur 4-5 μ de large. Les ascospores brunes, oblongues ou naviculaires, ont une morphologie pratiquement identique à celle des ascospores du *X. scopiformis* et mesurent 8,51 μ ± 0,057 (7-11) de long sur 3,85 μ ± 0,031 (3-5) de large (fig. 6, j).

Décrite par MONTAGNE (1855) sur des échantillons provenant de Guyane, cette espèce aurait été retrouvée par THEISSEN (1909) dans le sud du Brésil. Par contre, la récolte brésilienne de RICK n° 27 (RICK, 1905), possédant des périthèces saillants, répartis sur un stroma grêle et pédicellé, ne correspond pas à cette espèce, mais se rattache au *X. scopiformis*. Jusqu'à présent, le *X. myosurus* n'est donc connu avec certitude qu'en Amérique du Sud.

Echantillon examiné : LEPRIEUR n° 1412 (*holotypus*), *ad lignum denudatum, Guyana.*

D. *XYLOSPHAERA TUBEROSA* (PERS.) *nov. comb.*
= *Xylaria tuberosa* (PERS.) COOKE (*Grevillea*, XI, 88, *1883*);
= *Sphaeria tuberosa* PERSOON (*in* GAUDICHAUD, *Voy. de l'Uranie et la Physicienne*, 180, *1826*).

Le *Xylaria tuberosa*, quant à lui, est une espèce de taille assez élevée (jusqu'à 4 cm) qui possède un pied bulbeux, renflé à sa base (5 mm de large), assez épais sur toute sa hauteur, attei-

Source : MNHN, Paris

gnant un diamètre de 2,5 à 3 mm, noir velouté (Pl. XIV, fig. c). La fructification se divise à son sommet en ramifications irrégulières, longuement triangulaires, lui conférant un aspect macroscopique voisin de celui du *X. hypoxylon*, mais la partie supérieure, chez le type, est stérile, sans production de la forme conidienne. Les périthèces sont réunis à la partie inférieure. Les asques n'existent plus chez le type. Les ascospores, brunes, ovoïdes ou naviculaires, mesurent 9,07 μ ± 0,061 (7-12) sur 4,13 μ ± 0,028 (3-5) chez le type (fig. 6, g). Les échantillons brésiliens, récoltés également par GAUDICHAUD, sont plus grêles et beaucoup moins ramifiés; ce sont de jeunes échantillons, encore immatures, chez lesquels nous n'avons trouvé que quelques ascospores mûres (fig. 6, h). On peut raisonnablement rattacher ces échantillons au *X. tuberosa*, bien que nous n'en soyons pas absolument certain.

Les échantillons récoltés par BAKER aux Philippines, *sub X. hypoxylon* forma *tropica* semblent être des stromas plus âgés que ceux de GAUDICHAUD; ils supportent de nombreux périthèces de 225-600 μ de diamètre, enfouis dans les tissus du stroma. Les ascospores, morphologiquement identiques aux précédentes, mesurent 9,17 μ ± 0,071 (7-12) sur 4,50 μ ± 0,056 (3-5,5) (fig. 6, i). Ces échantillons nous semblent devoir être rattachés au *X. tuberosa* mais, comme le type d'ailleurs, sont morphologiquement très voisins du *X. hypoxylon*. Il semble, en définitive, que le *X. tuberosa* fasse partie, avec plusieurs autres espèces, d'un groupe complexe dont l'*H. hypoxylon* constitue le chef de file. Nous étudierons ultérieurement les rapports entre ces deux Champignons.

Notons, pour en terminer avec cette espèce, que H. et P. SYDOW (1917) signalent l'existence du *X. tuberosa* aux Philippines, en même temps que la récolte de BAKER; enfin, SYDOW et BUTLER (1911) mentionnent sa présence à Mysore (Inde), mais nous n'avons pas examiné les échantillons correspondant à ces dernières récoltes.

Echantillons examinés : *sub Sphaeria tuberosa* PERSOON (*in* GAUDICHAUD, *Voy. de l'Uranie et la Physicienne*, 180, *1826*) : GAUDICHAUD, Iles Sandwich (*holotypus*) ; GAUDICHAUD, Brésil, Rio de Janeiro, n° 48 (1831-1833) ; C. F. BAKER n° 300, *sub X. hypoxylon* f. *tropica*, on fallen trunk, Mount Maquiling, near Los Baños, Prov. Laguna, Philippines, signalé par SYDOW (1917) sub BAKER 3355 (?).

Source : MNHN, Paris

4. Les Xylarias du groupe *pumila* sensu Montagne.

Morphologiquement assez voisines du *X. scopiformis*, ces espèces s'en distinguent essentiellement par leurs périthèces plus nettement superficiels, posés sur un stroma relativement peu foncé. Nous avons été amené à étudier ce groupe par comparaison avec une récolte vietnamienne que nous décrirons ici avant d'entrer dans la discussion proprement dite du *X. pumila* ou, du moins, des échantillons que nous en connaissons.

A. *XYLOSPHAERA ORIENTALIS* nov. sp.

Simples et très allongées, les fructifications mesurent 1,5 à 2 cm de haut pour une largeur de 1 à 2 mm (Pl. XV, fig. b). Le pied, glabre et de teinte peu foncée, châtain jaunâtre, est relativement court (3-6 mm) et grêle, mais se renfle à sa base pour s'insérer sur le support ligneux. La tête, longuement cylindrique, à apex obtus parfois prolongé par un petit mucron, est recouverte par les périthèces, noirâtres et superficiels, libres, séparés les uns des autres, laissant souvent apparaître entre eux les tissus superficiels du stroma, clairs comme le pied. Les périthèces, globuleux et saillants, s'ouvrant par une ostiole légèrement proéminente, ont un diamètre de 498 μ (200-800). Entourés de paraphyses, les asques hyalins et cylindriques, longs de 60 à 75 μ sur 5-6 μ, renferment huit ascospores brunes, ovoïdes ou naviculaires, disposées en ligne et mesurant 7 à 12 μ sur 3 à 5 μ (fig. 7, a).

Les échantillons qui constituent le type de cette espèce ont été récoltés sur arbre mort, en forêt à 400 m d'altitude, à Phu-hu, province de Nhatrang (Viet-Nam) en janvier 1923 (Poilane n° 5454). Ils ont d'ailleurs été déjà étudiés par Patouillard (1928) qui les avait alors rapportés au *X. apiculata* Cooke dont ils diffèrent cependant à la fois par la morphologie de leurs stromas et par la taille des ascospores, celles du *X. apiculata* étant sensiblement deux fois plus longues et plus larges que celles du *X. orientalis*.

Diagnose : *Xylosphaera orientalis* nov. sp. : *stromatibus simplicibus, elongatis, gracillibus, 1,5-2 cm altis, 1-2 mm latis; stipitibus glabris, basi incrassatis, superficialiter alutaceo-ochra-*

Source : MNHN, Paris

TABLEAU VI. — Caractères biométriques des ascospores du *X. orientalis* et de quelques échantillons voisins.

	Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores
X. orientalis	Viet-Nam	POILANE n° 5454	8,99 μ ± 0,068 (7-11,5)	3,92 μ ± 0,026 (3-5)
X. pumila	Guyane	LEPRIEUR n° 1212	10,49 μ ± 0,069 (9-14)	4,25 μ ± 0,036 (3,5-5,5)
X. gracillima	Guyane	LEPRIEUR n° 388	10,85 μ ± 0,089 (9-14)	4,12 μ ± 0,041 (3-6)
X. compressa	Venezuela	GAILLARD n° 102	10,56 μ ± 0,066 (9-14)	4,13 μ ± 0,034 (3-6)
X. coccophora	Guyane	LEPRIEUR n° 1398	9,53 μ ± 0,055 (7-12)	4,26 μ ± 0,040 (3-6)
X. microceras	Guyane	LEPRIEUR n° 242	9,39 μ ± 0,069 (7-12)	3,62 μ ± 0,029 (3-5)
	Amér. Nord	WRIGHT	10,88 μ ± 0,091 (8-13)	4,53 μ ± 0,032 (4-6)

Source : MNHN, Paris

ceis; clavis longe cylindraceis, colliculosis, obtusis et, in apicibus, saepe vix mucronatis; peritheciis carbonaceis, globosis, superficialibus, liberis, delicate papillulatis, 200-800 μ diam.; ascis paraphysatis, hyalinis, octosporis, 60-75 μ longis, 5-6 μ latis; ascosporis monostichis, fuligineis, ovoideis vel curvulis, sub-navicularibus, 7-12 μ longis, 3-5 μ latis.

HAB. *ad lignum emortuum*, Phu-hu *prope* Nhatrang (Viet-Nam). *Holotypus :* POILANE n° 5454, *in herb. gen.*, Mus., **P**.

B. *XYLOSPHAERA COMPRESSA* (PATOUILLARD *et* GAILLARD) *nov. comb.;*

= *Xylaria compressa* PATOUILLARD *et* GAILLARD (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, IV, 108, *1888*);
= *Xylaria pumila* (FRIES) MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 110, *1855*);
= ? *Sphaeria pumila* FRIES (*Linnaea*, V, 538, *1830*);
= ? *Xylaria pumila* (FRIES) SACCARDO (*Syll. Fung.*, I, 313, *1882*);
= *Xypoxylon gracillimum* (FRIES) MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 2e Sér.*, XIII, 349, *1840*);
= *Xylaria gracillima* (FRIES) MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, 109, *1855*);
= ? *Sphaeria gracillima* FRIES (*Linnaea*, V, 538, *1830*);
= ? *Xylaria gracillima* (FRIES) FRIES (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal., 3e Sér.*, I, 128, *1851*).

Par son aspect général et, en particulier, l'allure de ses stromas, le *X. orientalis* montre des analogies étroites avec le *Xylaria pumila* (FR.) MONTAGNE *sensu* MONTAGNE, plusieurs récoltes généralement rapprochées du *Xylaria gracillima* (FRIES) MONTAGNE *sensu* MONTAGNE (non FRIES ?) et le *Xylaria compressa* PAT. et GAILL. Ces Champignons, qui appartiennent probablement tous à une seule et même espèce, édifient des stromas noirs et glabres, simples ou rarement bifides, constitués d'un pied grêle, renflé à sa base, long de 0,5 cm, supportant une tête, longue de 1 à 1,5 cm et large de 1 à 2 mm, sur laquelle les périthèces sont nettement saillants et lui donnent ainsi un aspect très bosselé (Pl. XV, fig. a). Les périthèces, dont la base est incluse dans les tissus du stroma, ne sont pas tout à fait libres, souvent serrés les uns contre les autres et partiellement soudés

Source : MNHN, Paris

entre eux. Ils mesurent de 400 à 800 μ de diamètre et sont noirs, fragiles, s'ouvrant par une ostiole à peine saillante. Entourés de paraphyses filiformes, les asques hyalins, cylindriques, renferment 8 ascospores brunes, naviculaires ou légèrement réniformes, mesurant 9-14 μ de long sur 3-6 μ de large (fig. 7, b-c-d).

MONTAGNE a fondé son concept du *X. pumila* sur quelques récoltes faites en Guyane par LEPRIEUR (n°s 1210, 1211, 1212 et 1213), récoltes qu'il rapproche du *Sphaeria* (*Cordyceps*) *pumila* FRIES dont la description, assez confuse (il posséderait, d'après FRIES (1830), un stroma à allure d'Hypocréale avec des ascospores analogues à celles des Xylariacées), donne à penser qu'il s'agit là d'une espèce bien distincte des échantillons de LEPRIEUR. A notre connaissance, FRIES ne semble pas avoir cité à nouveau le *S. pumila* dans ses publications ultérieures et SACCARDO (1882), ignorant vraisemblablement l'existence du *X. pumila* MONT., reprend la description de FRIES sous le nom de *Xylaria pumila* (FR.) SACCARDO. Enfin, PATOUILLARD et GAILLARD (1888) décrivent sous le nom de *X. pumila* (FR.) SACC. un Champignon récolté dans la région du Haut-Orénoque (GAILLARD n° 261) qui ne correspond ni au concept de FRIES, ni à celui de MONTAGNE (Pl. XVI, fig. c) et dont les ascospores sont très grosses (20-30 μ sur 7-9 μ). Le problème complexe du *X. pumila* ne pourra guère être définitivement tranché qu'après l'examen des échantillons sur lesquels a travaillé FRIES, ce que nous n'avons pas encore fait.

Initialement décrit par FRIES (1830) sous le nom de *Sphaeria* (*Cordyceps*) *gracillima* FR. sur des échantillons provenant de Cayenne (Guyane), le *X. gracillima* y aurait été récolté à nouveau quelques années plus tard par LEPRIEUR (n°s 378, 384 et 388), ces échantillons ayant été décrits par MONTAGNE sous le nom d'*Hypoxylon gracillimum* (FR.) MONT. Contrairement à la diagnose du *Sphaeria pumila*, celle du *S. gracillima* indique sans ambiguïté qu'il s'agit là d'un réel *Xylaria* mais, n'ayant pas observé le type, nous ne savons pas si l'*H. gracillimum* MONT. lui est réellement conspécifique. Par contre, nous connaissons bien ce dernier, mais ne voyons pas exactement pour quels motifs MONTAGNE l'a distingué de son *X. pumila*. Par la suite, FRIES (1851) puis MONTAGNE (1855) ont transféré cette espèce dans le genre *Xylaria*, chacun fondant son concept sur les récoltes dont il a disposé. REHM (1901) a également mentionné sa présence en Amérique du Sud (Rio de Janeiro), mais nous

Source : MNHN, Paris

Fig. 7. — *Xylosphaera orientalis* :
a = ascospores de POILANE n° 5454;
Xylaria pumila sensu MONTAGNE :
b = ascospores de LEPRIEUR n° 1212;
Xylaria gracillima sensu MONTAGNE :
c = ascospores de LEPRIEUR n° 388;
Xylosphaera compressa :
d = ascospores de GAILLARD n° 102;
Xylosphaera coccophora :
e = ascospores de LEPRIEUR n° 1398;
Xylosphaera microceras :
f = ascospores de LEPRIEUR n° 242;
g = ascospores de WRIGHT;
Xylosphaera aristata :
h = ascospores de LEPRIEUR n° 1209;
i = ascospores de BON n° 4756;
j = ascospores de X (?) n° 546;
Xylosphaera phyllocharis :
k = ascospores de LEPRIEUR n° 1208;
Xylosphaera axifera :
l = ascospores de LEPRIEUR n° 1192;
m = ascospores de MILLER n° 8709.

Source : MNHN, Paris

ne savons rien des récoltes qu'il a étudiées. Par contre, son existence au Brésil, mentionnée par THEISSEN (1909), paraît plus certaine, la description et les illustrations qu'il donne de ses échantillons montrant bien leurs affinités étroites avec le concept de MONTAGNE.

Enfin, le *Xylaria compressa* PAT. et GAILL., aux fructifications de teinte assez claire portant des périthèces noirs et superficiels, ne peut être distingué des échantillons précédents, tant par la morphologie de son stroma que par celle de ses ascospores.

En résumé, nous nous trouvons devant un groupe homogène d'échantillons comprenant le *X. pumila sensu* MONTAGNE, le *X. gracillima sensu* MONTAGNE et THEISSEN et le *X. compressa* PAT. et GAILL., provenant tous d'Amérique du Sud et présentant une ressemblance morphologique assez nette avec le *X. orientalis*, récolté au Viet-Nam. Ces récoltes constituent certainement une seule entité systématique, sur la taxinomie de laquelle nous ne pouvons encore nous prononcer, n'ayant pas observé les types friesiens; nous proposons seulement de les grouper provisoirement sous le nom de *Xylosphaera compressa*, seule espèce actuellement définie sans ambiguïté, étant entendu que, si l'un ou l'autre des types de FRIES s'avérait appartenir au même groupe, le taxon qu'il définit aurait naturellement priorité sur celui de *X. compressa* PAT. et GAILL.

Echantillons examinés : *sub X. pumila :* LEPRIEUR n° 1212, *ad ramos emortuos circa urbem Cayennam* (Guyane) ; *sub X. gracillima :* LEPRIEUR n° 388, *ad ligna emortua prope Cayennam* (Guyane) ; *sub X. compressa :* GAILLARD n° 102 (*holotypus*), palissades d'Atures, juillet 1887, Venezuela.

Avant d'abandonner l'étude du *X. compressa* ainsi défini, il convient d'examiner rapidement le cas de deux espèces avec lesquelles certains représentants de ce groupe ont été confondus:

C. *XYLOSPHAERA COCCOPHORA* (MONTAGNE) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 103, *1958*) ;

= *Xylaria coccophora* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 109, *1855*) ;

= ? *Xylaria subgracillima* P. HENNINGS (*Hedwigia*, XLIII, 262, *1904*).

DENNIS (1956) considère le *X. compressa* PAT. et GAILL., après en avoir examiné le type, comme un synonyme du *X. coccophora*,

Source : MNHN, Paris

qui édifie des stromas noirs, subéreux, plus ou moins comprimés, tendant à se strier longitudinalement en séchant; fixées à leur support par un pied court (0,5 à 1 cm de haut sur 1,5 à 2 mm de large) largement évasé à sa base et lisse, ces fructifications atteignent une hauteur de 5 cm et se divisent en rameaux irrégulièrement dichotomiques, larges de 2 à 2,5 mm et longs de 1,5 à 2,5 cm (Pl. XVI, fig. d). Chaque rameau est recouvert par les périthèces, presque superficiels et disséminés à sa surface (ce qui lui confère un aspect bosselé) et se termine par un apex court et pointu, stérile. Les périthèces globuleux, noirs, à ostiole légèrement saillante, mesurent 495 μ (300-600) de diamètre. Les asques, vite dissociés, n'existent plus chez le type. Les ascospores, irrégulièrement elliptiques, souvent presque plan-convexes, brunes, mesurent 7-12 μ sur 3-6 μ (fig. 7, e).

Outre sa localité-type, le *X. coccophora* existerait au Paraguay (Rehm, 1901). Enfin, selon Dennis (1957), le *Xylaria subgracillima* P. Hennings n'est qu'un petit échantillon, non branchu, du *X. coccophora*, qui ne serait peut-être pas sans lien de parenté avec le concept originel du *Sphaeria gracillima* Fr. Il est évident que, selon le concept de Dennis, le *X. coccophora* pourrait faire partie, lui aussi, du groupe du *X. compressa* tel que nous l'avons décrit plus haut. Il existe effectivement de grandes analogies entre la structure de son stroma et celle des fructifications du *X. compressa*, mais les mensurations des ascospores, nettement plus petites chez le *X. coccophora* (Tableau VI), nous incitent toutefois à le considérer encore comme une espèce autonome.

Echantillon examiné : Leprieur n° 1398 (*holotypus*), *ad ligna putrida circa Cayennam* (Guyane).

D. *XYLOSPHAERA MICROCERAS* (Montagne) Dennis (*Kew Bull.*, 1958, 104, *1958*) ;
= *Xylaria microceras* (Mont.) Fries (*Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal.*, *3e Sér.*, I, 125, *1851*) ;
= *Hypoxylon microceras* Montagne (*Ann. Sc. Nat.*, *Bot.*, *2e Sér.*, XIII, 348, *1840*).

Theissen (1909) rapproche le *X. gracillima* et le *X. subgracillima* du *X. microceras* (Mont.) Fr., ce que nous ne pouvons admettre, ce dernier présentant au contraire des affinités avec les espèces de la stirpe *dealbatae*, précédemment étudiée. Le

Source : MNHN, Paris

X. microceras est une espèce à stroma de petite taille (0,5 à 1,2-1,3 cm sur 1-1,5 mm), généralement simple, très rarement fourchu; cylindriques, droits ou incurvés, ces stromas sont recouverts d'une mince croûte blanchâtre, ponctuée de noir par les ostioles des périthèces (Pl. XVI, fig. e-f). Ces fructifications possèdent un stipe très court ou même pratiquement nul chez le type, un peu plus marqué chez les échantillons nord-américains de WRIGHT. Les périthèces noirs, globuleux, mesurent 480 μ (300-700) de diamètre; ils sont régulièrement répartis à la périphérie du stroma, en partie noyés dans les tissus, leur sommet seul émergeant quelque peu pour constituer autant de mamelons peu proéminents à la surface de toute la tête. Les asques hyalins, cylindriques, octosporés, mesurent 80 μ sur 7-10 μ. Les ascospores brunes, irrégulièrement elliptiques, bossues, naviculaires ou même incurvées, disposées en ligne dans l'asque, mesurent de 7 à 12 μ sur 3-5 μ (fig. 7, f).

D'autres mentions de récoltes du *X. microceras* ont été faites en Amérique du Sud, en particulier dans la région du Haut-Orénoque (PATOUILLARD et GAILLARD, 1888) et en Equateur (PATOUILLARD et LAGERHEIM, 1891), mais les échantillons de WRIGHT demeurent, à notre connaissance, la seule trace de la présence de ce Champignon en Amérique du Nord. Or, il est évident que ces derniers ne sont pas tout à fait semblables au type de l'espèce : en particulier, leurs stromas sont plus nettement pédicellés et les périthèces, moins profondément enfouis dans les tissus du stroma, forment des saillies bien plus marquées en surface; en outre, leurs ascospores sont plus longues et plus larges que celles du type (Tableau VI). Il est très vraisemblable que l'on soit ici en présence d'une variété septentrionale, bien différenciée par rapport à l'espèce de MONTAGNE. Toutefois, n'ayant étudié que ces deux échantillons, nous n'estimons pas avoir une notion suffisante des marges de variation des caractères morphologiques au sein du *X. microceras* pour pouvoir dès maintenant y distinguer une variété distincte : il ne peut encore être exclu que nous soyons simplement en présence de deux individus dont les différences d'aspect, appréciables il est vrai, ne dépassent pas pour autant les limites de variabilité de l'espèce. Par contre, le *Xylaria microceras* var. *sulfurella* REHM (*Hedwigia*, XXVIII, 296, 1889) ne peut, à notre sens, constituer une variété du *X. microceras :* nous n'avons pas observé les échantillons de DUCHASSAING sur lesquels REHM

Source : MNHN, Paris

(1889) fonde sa diagnose, mais ils y apparaissent trop distincts du *X. microceras* pour que l'on puisse les considérer comme tels.

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 242 (*holotypus*) *in sylvis montosis Kau et Sinnamariensibus, ad ligna corrupta;* WRIGHT, Herb. U.S. North Pacific Explor. Exped., 1853-1856; WRIGHT, *Fungi Cubenses Wrightiani* n° 803 (jeunes échantillons immatures, d'identification incertaine).

En conclusion de tout ceci, il apparaît que si le *X. orientalis* est sans aucune affinité avec le *X. microceras*, il est au contraire assez voisin de l'espèce correspondant au *X. compressa sensu stricto* (*X. coccophora* exclu), dont il ne se distingue guère que par deux caractères : le premier porte sur la partie apicale du stroma, relativement obtuse et parfois terminée par un très petit mucron chez le *X. orientalis*, beaucoup plus aiguë, prolongée par une longue pointe chez le *X. compressa;* le second caractère, plus décisif à notre sens, a trait aux tailles des ascospores, nettement plus petites chez le *X. orientalis*. Il est à noter, enfin, que les ascospores du *X. coccophora* apparaissent de dimensions intermédiaires entre celles du *X. orientalis* et celles du *X. compressa*.

5. Les Xylarias foliicoles.

A. *XYLOSPHAERA ARISTATA* (MONTAGNE) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 102, *1958*);
= *Xylaria aristata* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 106, *1855*).

Les stromas sont constitués d'un long stipe, généralement simple, noir, filiforme, couvert de poils minuscules, haut de 1,5 à 3-4 cm, large de 0,5 à 1 mm à la base et dont le diamètre s'amenuise progressivement de bas en haut. Certains stromas, restant stériles, n'évoluent pas au-delà de ce stade (Pl. XVII, fig. a). Chez les fructifications fertiles on trouve, à la partie supérieure du stipe filiforme, une tête ovale, large de 1 à 3 mm, noire en surface et blanchâtre à l'intérieur, légèrement mamelonnée superficiellement, les ostioles des périthèces faisant légèrement saillie au sommet de chaque mamelon (Pl. XVII, fig. b). Les périthèces relativement peu nombreux, globuleux, légèrement protubérants, mesurent 350 à 700 μ de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Les asques hyalins, cylindriques, longs de 60-90 μ pour une largeur de 6-7 μ, sont octosporés. Les ascospores brunes, elliptiques-asymétriques, parfois bossues, mesurent 9,5-14 μ de long sur 4,5-7 μ de large (fig. 7, h-i-j).

Le *X. aristata* se développe typiquement sur des feuilles mortes, pourrissantes à terre. Outre sa présence en Guyane et au Venezuela, cette espèce a été retrouvée en Floride (DENNIS, 1956); elle existerait également au Brésil (PAZSCHKE, 1892), à Porto-Rico sur feuilles de *Clusia rosea* JACQ. (CHARDON, 1920) et aux Bermudes sur feuilles de *Jasminum simplicifolium* FORST. (VIZIOLI, 1923). Elle existe aussi certainement en Afrique, ayant été récoltée sur rameaux de *Mangifera indica* L. en Sierra Leone (DENNIS, 1958). Enfin, nous avons vu qu'on la retrouve au Viet-Nam. Il semble donc que le *X. aristata* ait une aire de répartition très vaste, englobant probablement les régions tropicales de tous les continents.

TABLEAU VII. — Caractères biométriques des ascospores du *X. aristata*.

Origines	Récoltes	Longueur des spores	Largeur des spores
Guyane	LEPRIEUR n° 1209	11,06 μ ± 0,076 (10-14)	5,36 μ ± 0,043 (4,5-7)
Venezuela	X (?) n° 546	10,91 μ ± 0,063 (9,5-13)	5,67 μ ± 0,038 (5-7)
Viet-Nam	BON n° 4756	11,19 μ ± 0,172 (10-14) (1)	5,52 μ ± 0,067 (5-7) (1)

(1) Mensurations effectuées sur 57 spores seulement.

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 1209 (*holotypus*), *in foliis Guttiferae circa Cayennam;* BON n° 4756, *in montibus Arcis Regis Hô,* Vo Xa, prov. de Hanoï (Viet-Nam), avril 1891; P. JOLY, X-12, sur feuilles mortes à terre, Cau-da près de Nhatrang (Viet-Nam), juill. 1962 (jeunes échantillons immatures); X (?) n° 546, sur feuille, Venezuela, juill. 1932; WRIGHT, *F. Cubenses Wrightiani* n° 799 (jeunes échantillons immatures).

B. *XYLOSPHAERA PHYLLOCHARIS* (MONTAGNE) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 105, *1958*);
= *Xylaria phyllocharis* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot., 4e Sér.*, III, 108, *1855*).

Source : MNHN, Paris

Vivant également sur des feuilles mortes, ce Champignon y édifie des fructifications simples et filiformes, atteignant 4-5 cm de haut pour une largeur qui n'excède jamais 1 mm; ces stromas sont noirs, à pied grêle (0,5 mm) et long de 1 à 2 cm, lisse, quelque peu strié, se prolongeant par une tête également très allongée (2 à 3 cm), filiforme, apiculée à son sommet, ponctuée sur toute sa longueur par les ostioles saillantes des périthèces (Pl. XVIII, fig. d). Les périthèces sont noirâtres, globuleux, peu serrés, de taille relativement petite : 260 μ (160-350) de diamètre. Entourés de paraphyses, les asques sont cylindriques, hyalins et octosporés, mais de nombreuses spores avortent chez le type : les asques adultes ne contiennent souvent que 4 à 7 spores mûres, les autres demeurant plus claires, petites et ridées; certains asques ne renferment même que des spores avortées. Les ascospores sont ovoïdes, plan-convexes, brunes, mesurant 12,13 μ ± 0,064 (10-15) sur 6,56 μ ± 0,030 (5-8) chez le type (fig. 7, k).

Mise à part la mention de son existence au Cambodge (Patouillard, 1923), que nous n'avons pas vérifiée, le *X. phyllocharis* n'est guère connu qu'en Amérique du Sud : Brésil et Amazonie (Dennis, 1956). Sa présence dans le sud du Brésil (Theissen, 1911), fondée sur la récolte de Rick n° 353 qui n'appartient manifestement pas à cette espèce, ne peut être retenue. Enfin, Theissen (1908) a décrit un *Xylaria phyllocharis* Mont. var. *hirtella* Theissen (*Ann. Mycol.*, VI, 343, *1908*) dont les ascospores seraient de taille plus grande que celle du type.

Bien qu'ils possèdent tous deux le même habitat, le *X. phyllocharis* se distingue très aisément du *X. aristata* par l'aspect de ses stromas, à longue tête cylindrique et pied glabre; ses ascospores sont également d'une taille un peu plus élevée. Enfin, même à l'état stérile, sous forme de stromas filiformes et glabres, il se différencie sans peine du *X. aristata* aux stromas toujours villeux.

Echantillons examinés : Leprieur n° 1208 (*holotypus*), *ad folia delapsa prope Cayennam*; Rick n° 353, *in foliis aridis*, Sao Leopoldo, 1907 (n'est pas le *X. phyllocharis* !).

Source : MNHN, Paris

C. *XYLOSPHAERA AXIFERA* (MONTAGNE) DENNIS (*Kew Bull.*, 1958, 102, *1958*) :
= *Xylaria axifera* MONTAGNE (*Ann. Sc. Nat., Bot.*, 4e *Sér.*, III, 107, *1855*).

Contrairement aux deux Champignons précédents, le *X. axifera* est plutôt une espèce ramicole, aux fructifications hautes de 1,5 à 3-4 cm, constituées d'un stipe grêle, filiforme, ne dépassant guère 0,5 mm à la base et se rétrécissant très progressivement jusqu'au sommet; noir extérieurement, ce stipe est constitué à l'intérieur d'un tissu coriace plus pâle. La tête, grossièrement globuleuse et traversée par le stipe, ou plus souvent formée de deux ou trois petites masses sphériques soudées entre elles autour du stipe, est noire et dure et mesure 3 à 4 mm de diamètre (Pl. XVIII, a-b-c). Elle renferme quelques périthèces, jamais très nombreux, globuleux, noirs, à ostiole invisible extérieurement, mesurant 490 μ (300-650), mais pouvant atteindre jusqu'à 1 000 μ de diamètre lorsqu'un périthèce occupe à lui seul tout le volume de l'une des petites masses sub-sphériques élémentaires. Les asques sont très mal conservés chez le type. Les ascospores, assez grandes, mesurent 21,79 μ ± 0,092 (19-25) sur 7,81 μ ± 0,060 (6-10) chez le type et 22,80 μ ± 0,127 (19-26) sur 7,42 μ ± 0,047 (6-9,5) chez l'échantillon de MILLER n° 8709 (fig. 7, l-m).

Comme le *X. phyllocharis*, cette espèce ne semble être connue qu'en Amérique tropicale : décrite, sous le nom de *Xylaria axifera* MONTAGNE, sur des échantillons provenant de Guyane, elle n'a guère été retrouvée qu'à Trinidad, à Cuba et peut-être à Porto-Rico (CHARDON, 1920). Il en existe peut-être un homologue asiatique, décrit à Java par PENZIG et SACCARDO (1897) sous le nom de *Xylaria axifera* MONT. var. *perexigua* PENZ. et SACC. (*Malpighia*, XI, 499, *1897*), mais nous ne le connaissons pas; quoi qu'il en soit, l'aspect caractéristique des fructifications du *X. axifera*, autant que la grande taille de ses ascospores, ne permettent pas de le confondre avec le *X. aristata*.

Echantillons examinés : LEPRIEUR n° 1192 (*holotypus*), *in ramis arborum in Cayenna; Herb.* New York Bot. Gard., n° 8709, on petioles of *Panax*, Emperor Valley, Port of Spain, Trinidad, det. J. H. MILLER; WRIGHT, *Fungi cubenses Wrightiani* n° 798 (jeunes individus encore immatures).

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

CHARDON (C. E.). — A list of the Pyrenomycetes of Porto-Rico collected by H. M. WHETZEL and E. W. OLIVE. *Mycologia*, t. XII, p. 316-321, *1920*.

COOKE (M. C.). — New Zealand Fungi. *Grevillea*, t. VIII, p. 54-68, *1879*.

COOKE (M. C.). — On *Xylaria* and its allies. *Grevillea*, t. XI, p. 81-94, *1883*.

COOKE (M. C.). — Handbook of Australian Fungi. *Londres, Williams and Norgate*, 457 p., *1892*.

DENNIS (R. W. G.). — Some Xylarias of tropical America. *Kew Bulletin*, 1956, p. 401-444, *1956*.

DENNIS (R. W. G.). — Further notes on tropical american Xylariaceae. *Kew Bulletin*, 1957, p. 297-332, *1957*.

DENNIS (R. G. W.). — Some Xylosphaeras of tropical Africa. *Rev. de Biologia*, t. I, p. 175-208, *1958*.

ELLIS (J. B.) et EVERHART (B. M.). — The North American Pyrenomycetes. *Newfield*, 796 p., *1892*.

FRIES (E.). — Eclogae fungorum praecipue ex herbariis germanorum descriptorum. *Linnaea*, t. V, p. 497-533, *1830*.

GAUDICHAUD (C.). — Voyage autour du monde entrepris par ordre du Roi, sous le ministère et conformément aux instructions de S. Exc. M. le Vicomte du Bouchage, Secrétaire d'Etat au Département de la Marine, exécuté sur les corvettes de S. M. l'Uranie et la Physicienne pendant les années 1817, 1818, 1819 et 1820. Botanique. *Paris, Pillet aîné*, 522 p., *1826*.

HENNINGS (P.). — Fungi Warburgiani. *Hedwigia*, t. XXXII, p. 216-227, *1893*.

HENNINGS (P.). — Fungi fluminenses a cl. ULE collecti. *Hedwigia*, t. XLIII, p. 78-95, *1904*.

HENNINGS (P.). — Fungi S. Paulenses III a cl. PUTTEMANS collecti. *Hedwigia*, t. XLIII, p. 197-209, *1904*.

HESLER (L. R.). — Report of the Highlands Foray. *Mycologia*, t. XXVI, p. 195-197, *1934*.

JAAP (O.). — Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Eifel. *Ann. Mycol.*, t. VIII, p. 141-151, *1910*.

LOWY (B.) et COOKE (W. B.). — The 1960 Louisiana Foray. *Mycologia*, t. LVII, p. 478-483, *1965*.

MAUBLANC (A.). — Excursions de la Société Mycologique. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. XXXVIII, p. LIII-LIV, *1922*.

MEYER (S. L.). — Some Xylarias from Panama. *Mycologia*, t. XLI, p. 91-92, *1949*.

Source : MNHN, Paris

MONTAGNE (C.). — Seconde Centurie de Plantes cellulaires exotiques nouvelles. Décades III, IV et V. *Ann. Sc. Nat., Bot.*, 2e *Sér.*, t. XIII, p. 339-359, *1840*.

MONTAGNE (C.). — Cryptogamia guyanensis, seu Plantarum cellularium in Guyana gallica annis 1835-1849 a cl. LEPRIEUR collectarum enumeratio universalis. *Ann. Sc. Nat., Bot.*, 4e *Sér.*, t. III, p. 91-145, *1855*.

MOREAU (F.). — Contribution à l'étude de la flore mycologique du Cambodge. *Ann. Crypt. Exotique*, t. II, p. 59-65, *1929*.

PATOUILLARD (N.). — Herborisations mycologiques au Cambodge. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. XXXIX, p. 46-58, *1923*.

PATOUILLARD (N.). — Contribution à l'étude des Champignons de l'Annam. *Bull. Muséum Nat. Hist. Naturelle, Paris*, t. XXIX, p. 332-339, *1923*.

PATOUILLARD (N.). — Nouvelle contribution à la flore mycologique de l'Annam et du Laos (Travaux posthumes réunis par R. HEIM). *Ann. Crypt. Exotique*, t. I, p. 2-24, *1928*.

PATOUILLARD (N.) et GAILLARD (A.). — Champignons du Venezuela et principalement de la région du Haut-Orénoque, récoltés en 1887 par M. A. GAILLARD (*suite*). *Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. IV, p. 92-129, *1888*.

PATOUILLARD (N.) et LAGERHEIM (G.). — Champignons de l'Equateur. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. VII, p. 158-184, *1891*.

PAZSCHKE (O.). — Erstes Verzeichniss der von E. ULE in den Jahren 1883-87 in Brasilien gesammelten Pilze. *Hedwigia*, t. XXXI, p. 93-114, *1892*.

PENZIG (O.) et SACCARDO (P. A.). — Diagnoses fungorum novorum in insula Java collectorum (Series secunda). *Malpighia*, t. XI, p. 491-530, *1897*.

PETRAK (F.). — Beiträge zur Pilzflora von Britisch Nord Borneo. *Sydowia*, t. VIII, p. 12-26, *1954*.

REHM (H.). — Exotische Ascomyceten. *Hedwigia*, t. XXVIII, p. 295-303, *1889*.

REHM (H.). — Beiträge zur Pilzflora von Südamerika. XIII. Xylariaceae. *Hedwigia*, t. XL, p. 141-149, *1901*.

RICK (J.). — Fungi austro-americani. Fasc. II. *Ann. Mycol.*, t. III, p. 15-18, *1905*.

RICK (J.). — Fungi austro-americani. Fasc. V und VI. *Ann. Mycol.*, t. V, p. 28-31, *1907*.

ROUMEGUÈRE (C.) et SACCARDO (P. A.). — Reliquiae mycologicae Libertianae. Series altera. *Rev. Mycologique*, t. III, p. 39-59, *1881*.

RUEHLE (G. D.). — A Xylaria tuber rot of Potato. *Phytopathology*, t. XXXI, p. 936-939, *1941*.

SACCARDO (P. A.). — Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. *Patavii*, t. I, 768 p., *1882*.

SACCARDO (P. A.). — Mycetes aliquot congoenses novi. *Ann. Mycol.*, t. IV, p. 72-77, *1906*.

Source : MNHN, Paris

SCHWEINITZ (L. D. von). — Synopsis fungorum Carolinae superioris. *Schrift. Naturforsch. Gesellschaft, Leipzig*, t. I, p. 20-131, *1822*.

SCHWEINITZ (L. D. von). — Synopsis fungorum in America boreali media degentium. *Trans. Amer. Phil. Soc., Philadelphia*, 2e *Sér.*, t. IV, p. 141-316, *1834*.

SEAVER (F. J.). — The fungous flora of St Croix. *Mycologia*, t. XVII, p. 1-18, *1925*.

SPEGAZZINI (C.). — Fungi guaranitici. Pugillus I. *Rev. Mycologique*, t. IX, p. 89-98, *1887*.

STEVENSON (J. A.). — Report of the 1947 Foray. *Mycologia*, t. XLI, p. 207-215, *1949*.

STRASSER (P. P.). — V Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberg (Nied-Oest.), 1910 (Fortsetzung. 2 Teil). *Ann. Mycol.*, t. IX, p. 74-93, *1911*.

SYDOW (H. et P.). — Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen Inseln. *Ann. Mycol.*, t. XV, p. 165-268, *1917*.

SYDOW (H. et P.) et BUTLER (E. J.). — Fungi Indiae orientalis. Pars III. *Ann. Mycol.*, t. IX, p. 372-421, *1911*.

THEISSEN (F.). — Novitates riograndenses. *Ann. Mycol.*, t. VI, p. 341-352, *1908*.

THEISSEN (F.). — Xylariaceae austro-brasilienses. I. *Xylaria. Denkschr. Mathem.-Naturwiss. Akad. Wissensch.*, t. LXXXIII, p. 47-86, *1909*.

THEISSEN (F.). — Fungi aliquot Bombayenses a Rev. Ed. BLATTER collecti. *Ann. Mycol.*, t. IX, p. 153-159, *1911*.

THEISSEN (F.). — RICK, Fungi austro-americani. Fasc. XI-XVIII. *Ann. Mycol.*, t. IX, p. 175-184, *1911*.

TORO (R. A.). — Fungi of Santo-Domingo. I. *Mycologia*, t. XIX, p. 66-85, *1927*.

VIZIOLI (J.). — Some Pyrenomycetes of Bermuda. *Mycologia*, t. XV, p. 107-119, *1923*.

(*Laboratoire de Cryptogamie,*
Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.)

Source : MNHN, Paris

LÉGENDES

PLANCHE VII

Xylosphaera dealbata :
a = détail d'un stroma (SHRUCE n° 145) ;
Xylosphaera dealbata var. *asiatica :*
b = détail d'un stroma périthécigère ;
c = récolte de POILANE n° 3852 (Viet-Nam) ;
Xylosphaera enterogena var. *africana :*
d = développement mycélien en culture pure ;
e = stroma conidifère obtenu en culture pure.

Clichés P. JOLY (a, b, c) et R. HACCARD (d, e).

PLANCHE VIII

Xylosphaera enterogena :
f = détail d'un stroma (LEPRIEUR n° 1202) ;
Xylosphaera platypoda :
g = récolte de J. GOUDOT (Colombie) ;
h = détail d'un stroma périthécigère ;
Xylosphaera platypoda var. *Patouillardi :*
i = récolte de LAGERHEIM (Equateur).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE IX

Xylosphaera ianthino-velutina :
a = récolte de POILANE n° 8434 (Viet-Nam) ;
b = récolte de POILANE n° 14007 (Cambodge).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE X

Xylosphaera ianthino-velutina :
c = récolte de POILANE n° 5400 (Viet-Nam) ;
d = récolte de LEPRIEUR n° 574, stromas conidiens (Guyane) ;
e = stroma périthécigère (LEPRIEUR n° 574) ;
f = récolte de RICK n° 90 (Brésil).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XI

Xylosphaera ianthino-velutina :
a = stromas conidiens obtenus en culture en flacon d'Erlenmeyer ;
b, c, d = stromas conidiens obtenus en cultures en tubes.

Clichés R. HACCARD.

PLANCHE XII

Xylosphaera carpophila :
a = stromas conidiens obtenus en culture pure ;
Xylosphaera hypoxylon :
b, c = stromas conidiens obtenus en culture.

Clichés R. HACCARD.

Source : MNHN, Paris

Imp. LAHURE Clichés *P. Joly* (a, b, c) et *R. Haccard* (d, e).

Xylosphaera dealbata :

a – détail d'un stroma (Shruce n° 145) ;

Xylosphaera dealbata var. *asiatica :*

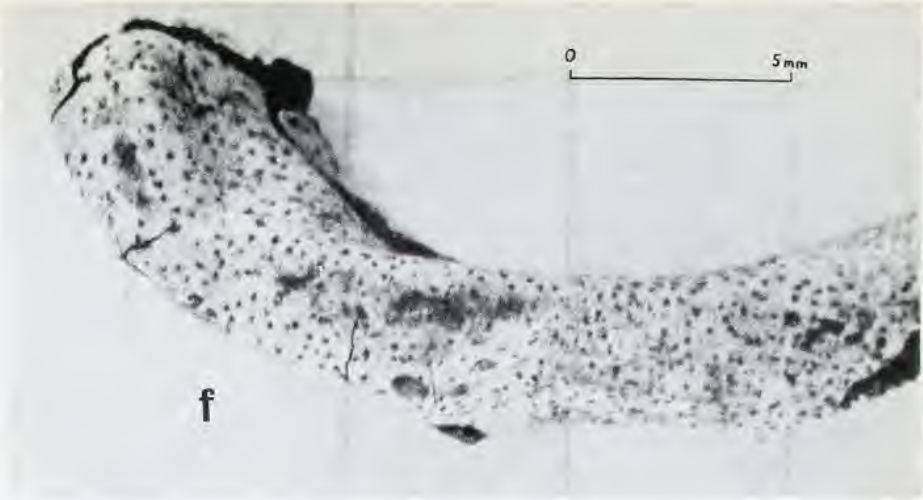
b – détail d'un stroma périthécigère ;
c – récolte de Poilane n° 3852 (Viet-Nam) ;

Xylosphaera enterogena var. *africana :*

d – développement mycélien en culture pure ;
e – stroma conidifère obtenu en culture pure.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

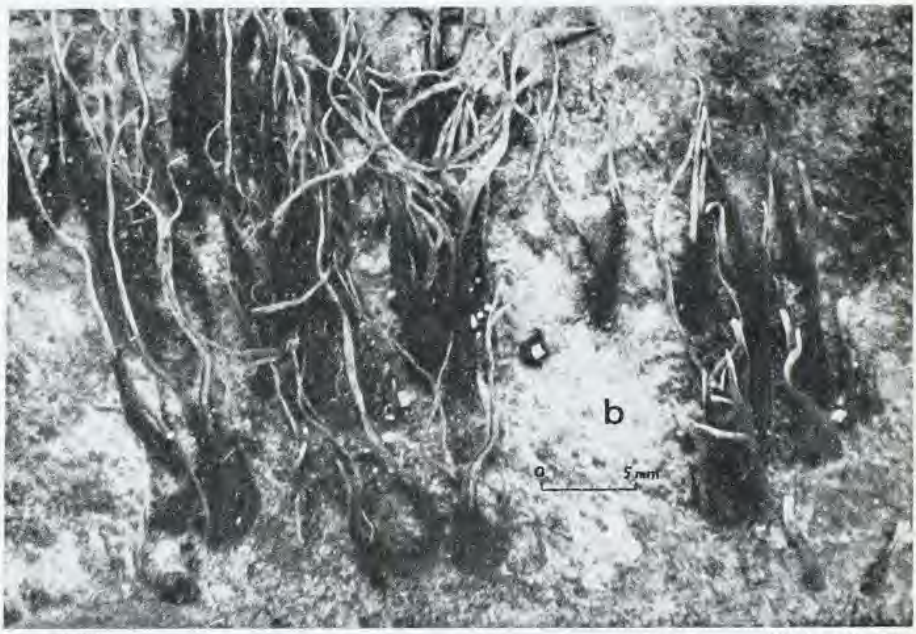


Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

Xylosphaera enterogena :
f – détail d'un stroma (Leprieur n° 1202) ;
Xylosphaera platypoda :
g – récolte de J. Goudot (Colombie) ;
h – détail d'un stroma périthécigère ;
Xylosphaera platypoda var. *Patouillardi :*

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATURELLE

Source : MNHN, Paris

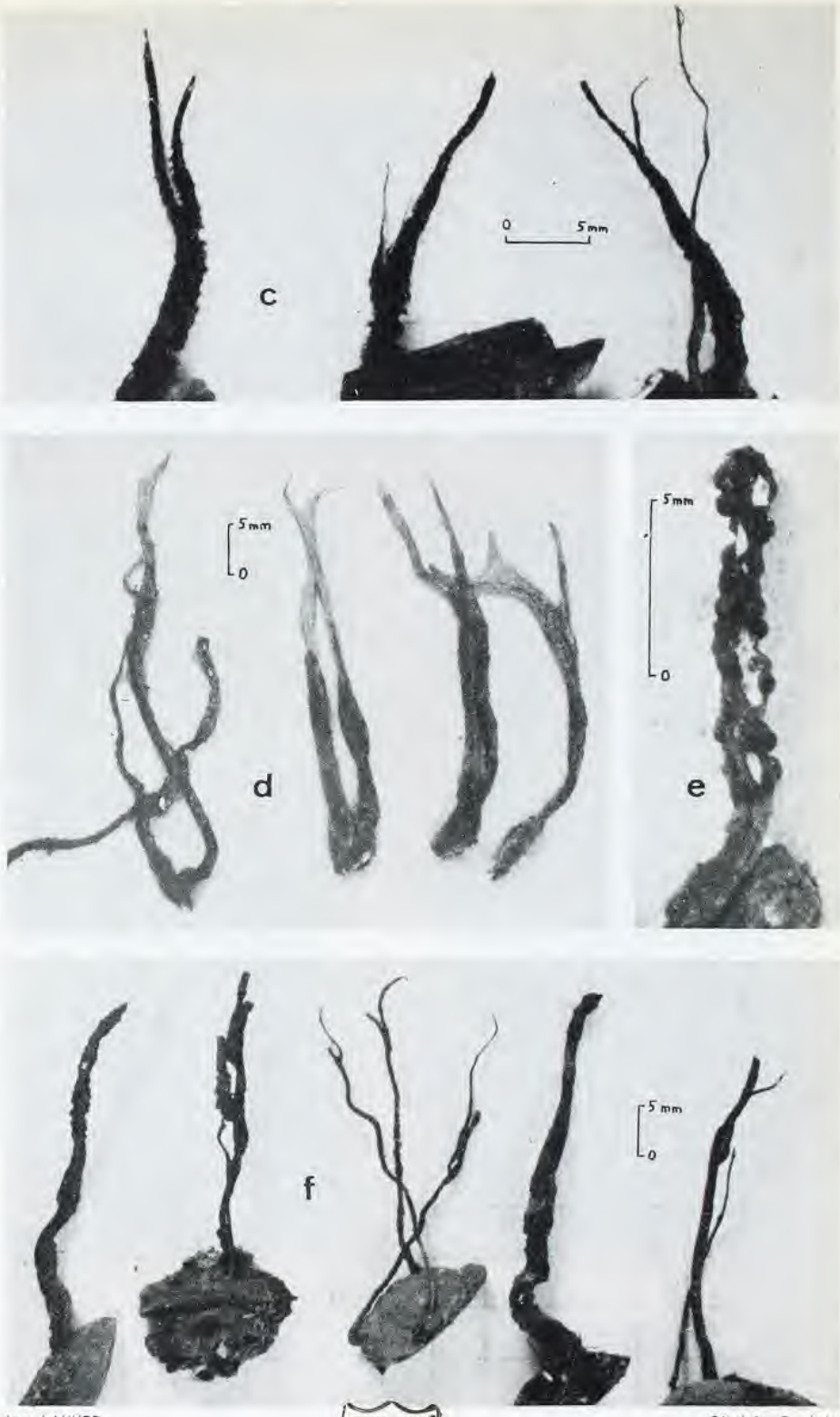


Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

Xylosphaeria fulvo-velutina :
a – récolte de Poilane n° 8434 (Viet-Nam) ;
b – récolte de Poilane n° 14007 (Cambodge).

BIBLIOTHÈQUE DU MUSEUM D'Hist. Nat.

Source : MNHN, Paris



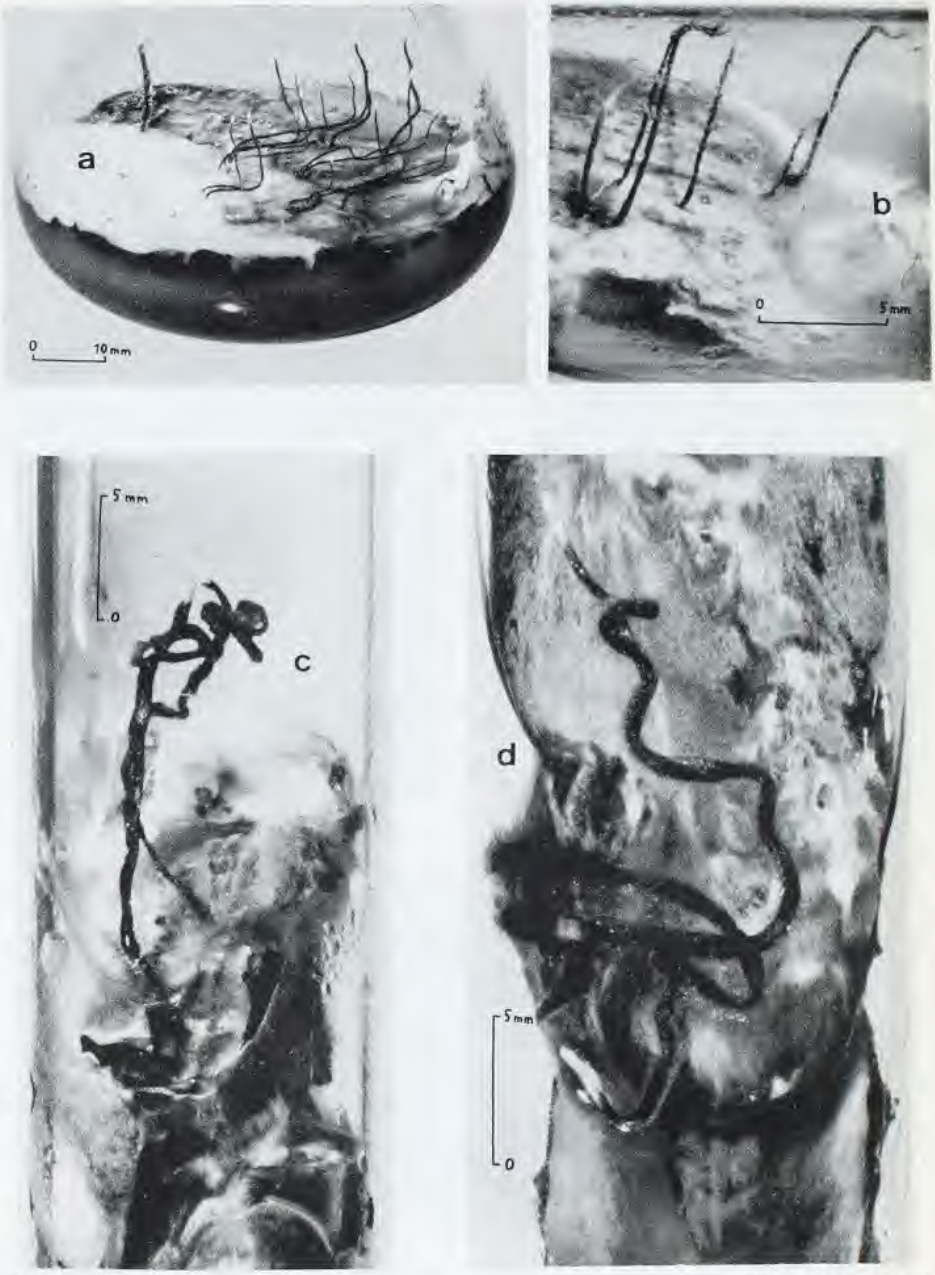
Imp. LAHURE

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT.

Clichés *P. Joly.*

Xylosphaera damnino-velutina :
c – récolte de Poilane n° 5400 (Viet-Nam) ;
d – récolte de Leprieur n° 574, stromas conidiens (Guyane) ;
e – stroma périthécigère (Leprieur n° 574) ;
f – récolte de Rick n° 90 (Brésil).

Source : MNHN, Paris



Imp. LAHURE Clichés *R. Haccard*

Xylosphaera ianthino-velutina :

a – stromas conidiens obtenus en culture en flacon d'Erlenmeyer ;
b, c, d – stromas conidiens obtenus en cultures en tubes.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

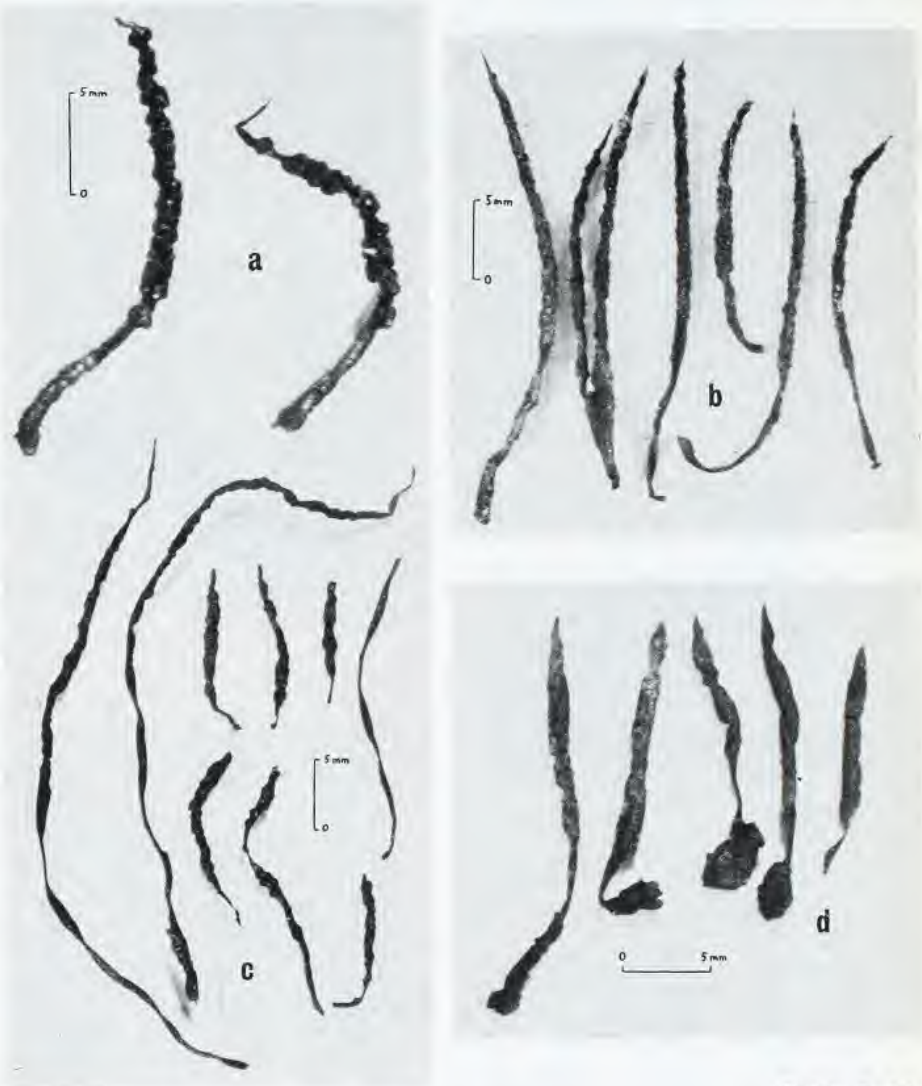
Imp. LAHURE Clichés *R. Haccard.*

Xylosphaera carpophila :
a – stromas conidiens obtenus en culture pure ;

Xylosphaera hypoxylon :
b, c – stromas conidiens obtenus en culture.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris



Imp. LAHURE

Clichés *P. Joly.*

Xylosphaera juruensis :

a – récolte de Ule n° 2860 (Brésil) ;

Xylosphaera scopiformis :

b – récolte de Poilane n° 5520 (Viet-Nam) ;
c – récolte de Martin n° 3148 (Panama) ;
d – récolte de Rick n° 27 (Brésil).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

Xylosphaera apiculata :

a – récolte de Rick n° 279 (Brésil) ;

Xylosphaera sp. (groupe *apiculata*) :

b – récolte de R. Heim (Centre-Afrique) ;

Xylosphaera tuberosa :

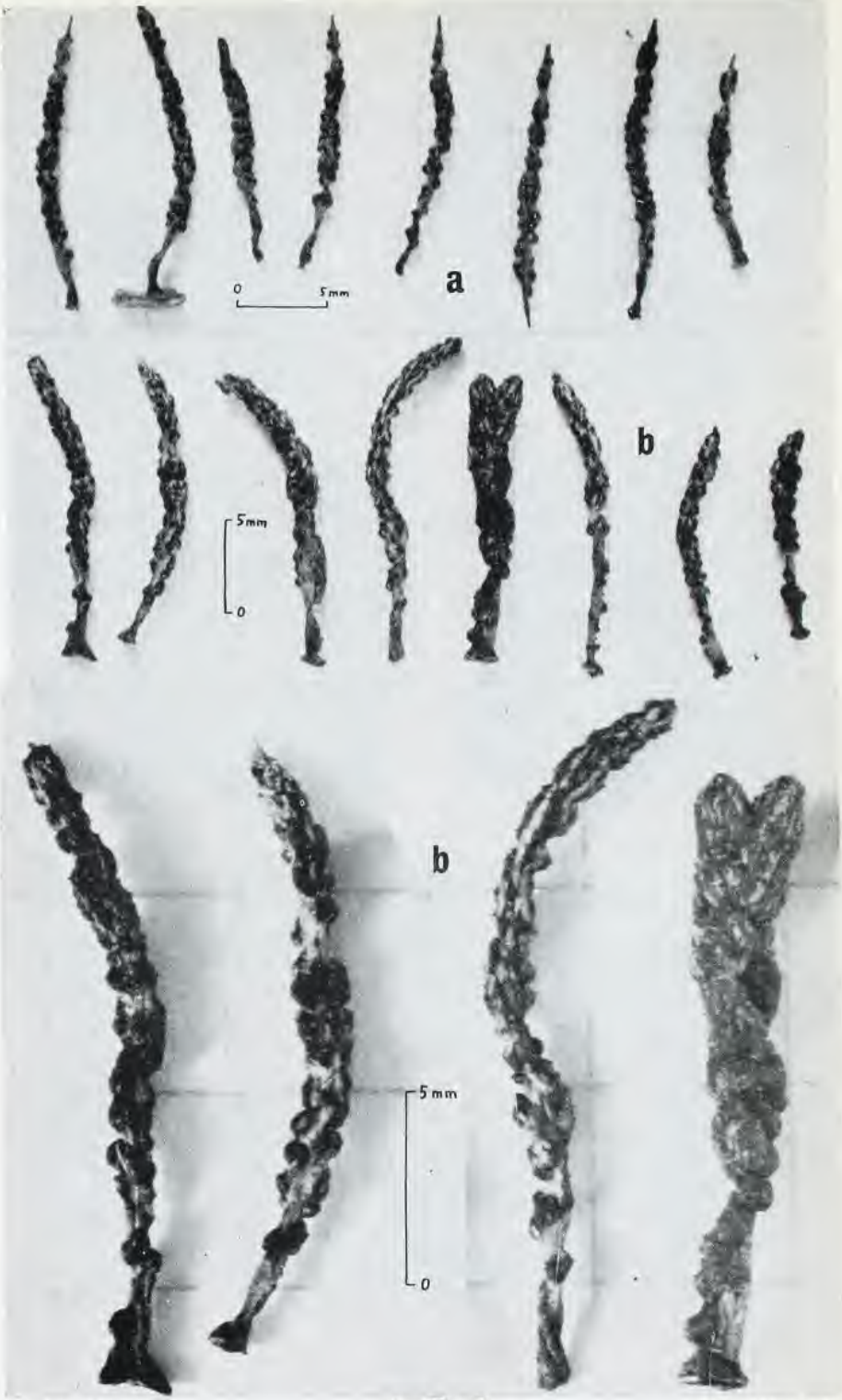
c – récolte de Gaudichaud (Iles Sandwich) ;

Xylosphaera myosurus :

d – récolte de Leprieur n° 1412 (Guyane).

MUSEUM NATUR.

Source : MNHN, Paris

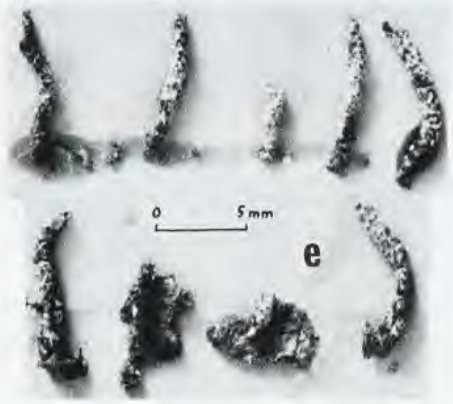


Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Xylaria pumila Montagne :
a – récolte de Leprieur n° 1212 (Guyane) ;
Xylosphaera orientalis :
b – récolte de Poilane n° 5454 (Viet-Nam).

Source : MNHN, Paris

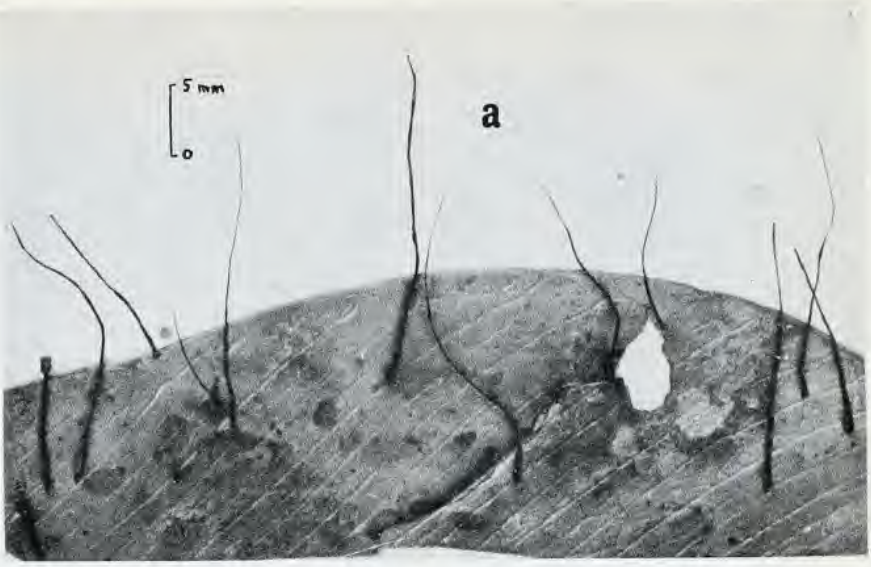


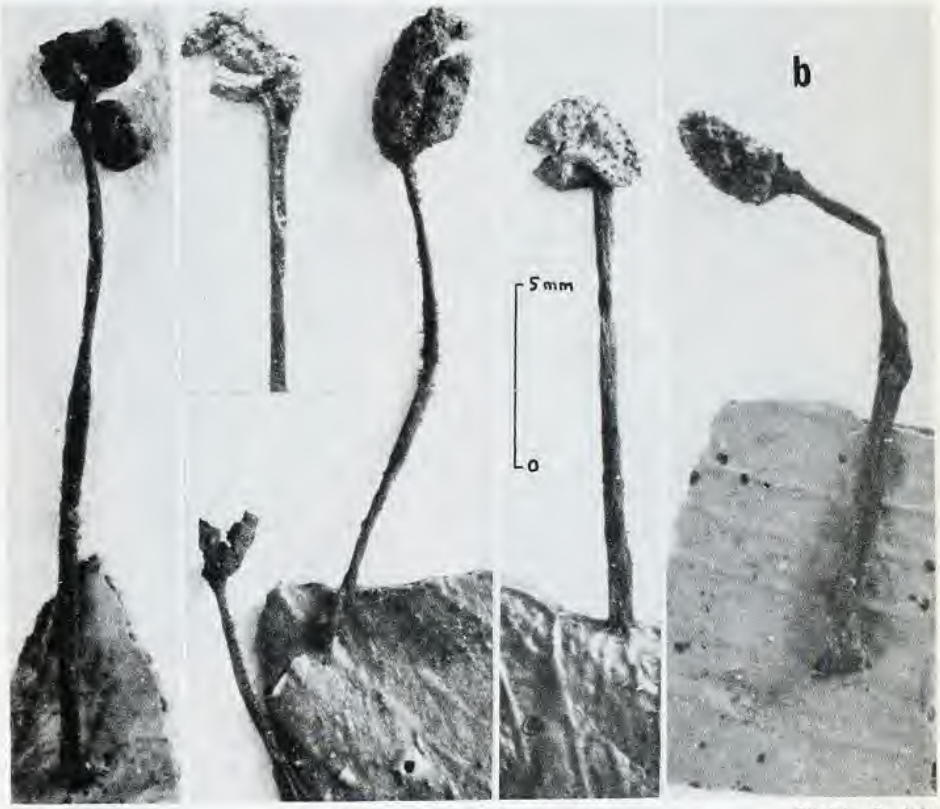
Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

Xylaria pumilaensis Patouillard :
c – récolte de Gaillard (Haut-Orénoque) ;
Xylosphaera tricophora :
d – récolte de Leprieur n° 1398 (Guyane) ;
Xylosphaera microceras :
e – récolte de Leprieur n° 242 (Guyane) ;
f – récolte de Wright (Amérique du Nord).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris



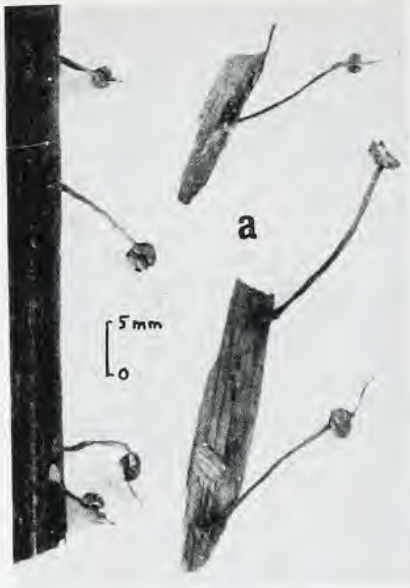


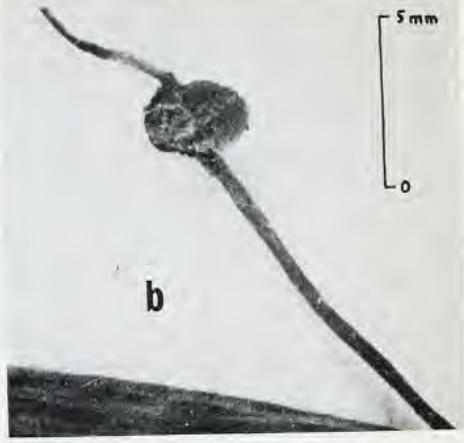
Imp. LAHURE Clichés *P. Joly.*

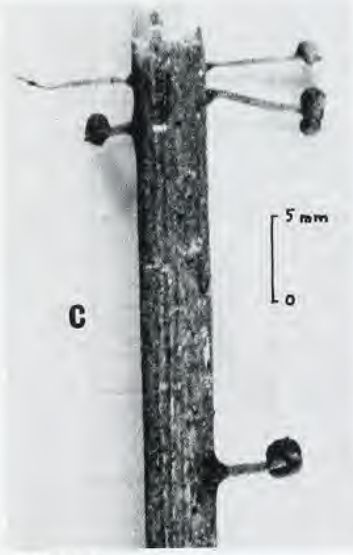
Xylosphaera aristata :
a — stromas stériles ex Leprieur 1209 (Guyane) ;
b — stromas périthécigères ex Leprieur 1209.

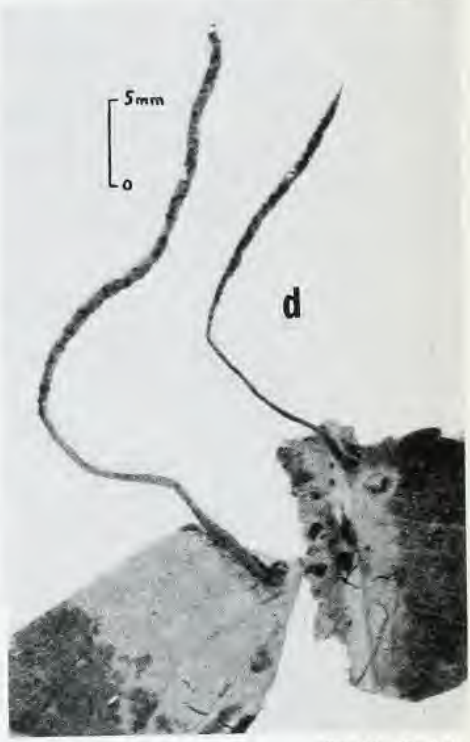
BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris









Imp. LAHURE

Clichés *P. Joly.*

Xylosphaera axifera :

a – récolte de Leprieur n° 1192 (Guyane) ;
b – détail d'un stroma périthécigère ;
c – récolte de Miller n° 8709 (Trinidad) ;

Xylosphaera phyllocharis :

d – récolte de Leprieur n° 1208 (Guyane).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XIII

Xylosphaera juruensis :
a = récolte de ULE n° 2860 (Brésil) ;
Xylosphaera scopiformis :
b = récolte de POILANE n° 5520 (Viet-Nam) ;
c = récolte de MARTIN n° 3148 (Panama) ;
d = récolte de RICK n° 27 (Brésil).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XIV

Xylosphaera apiculata :
a = récolte de RICK n° 279 (Brésil) ;
Xylosphaera sp. (groupe *apiculata*) :
b = récolte de R. HEIM (Centre-Afrique) ;
Xylosphaera tuberosa :
c = récolte de GAUDICHAUD (Iles Sandwich) ;
Xylosphaera myosurus :
d = récolte de LEPRIEUR n° 1412 (Guyane).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XV

Xylaria pumila sensu MONTAGNE :
a = récolte de LEPRIEUR n° 1212 (Guyane) ;
Xylosphaera orientalis :
b = récolte de POILANE n° 5454 (Viet-Nam).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XVI

Xylaria pumila sensu PATOUILLARD :
c = récolte de GAILLARD n° 261 (Haut-Orénoque) ;
Xylosphaera coccophora :
d = récolte de LEPRIEUR n° 1398 (Guyane) ;
Xylosphaera microceras :
e = récolte de LEPRIEUR n° 242 (Guyane) ;
f = récolte de WRIGHT (Amérique du Nord).

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XVII

Xylosphaera aristata :
a = stromas stériles *ex* LEPRIEUR 1209 (Guyane) ;
b = stromas périthécigères *ex* LEPRIEUR 1209.

Clichés P. JOLY.

PLANCHE XVIII

Xylosphaera axifera :
a = récolte de LEPRIEUR n° 1192 (Guyane) ;
b = détail d'un stroma périthécigère ;
c = récolte de MILLER n° 8709 (Trinidad) ;
Xylosphaera phyllocharis :
d = récolte de LEPRIEUR n° 1208 (Guyane).

Clichés P. JOLY.

Source : MNHN, Paris

Hormomitaria tenuipes (Lloyd) comb. nov. (Clavariacée)

Par J. BERTHIER (Lyon).

■

RÉSUMÉ.

L'auteur qui identifie *Hormomitaria eburnea* Berthet et Berthier à *Mucronella tenuipes* Lloyd transfère ce dernier dans le genre *Hormomitaria* pour lequel il donne une clé de détermination des espèces. Ce genre est situé par rapport à *Physalacria* et *Pseudotyphula*.

***

Nous avons décrit en 1966 comme espèce nouvelle avec P. BERTHET une Clavariacée africaine sous le nom de *Hormomitaria eburnea*. E. J. H. CORNER nous a depuis suggéré de comparer notre espèce à *Mucronella tenuipes* Lloyd qu'il avait transférée, après étude des exsiccata (1), dans son genre *Pseudotyphula* au côté de *P. ochracea* Corner (2), type du genre.

Cet auteur (1953) précise de nombreux caractères microscopiques intéressant l'espèce de LLOYD, notamment la présence de cystides subcapitées et de spores hyalines ellipsoïdes de 3,5 × 2,5 μ; les spores signalées par LLOYD (1918) n'étaient que des spores étrangères.

Après examen du même spécimen nous pouvons conclure à l'identité de *H. eburnea* avec *M. tenuipes* et confirmer que tous deux ont des clavules creuses.

---

(1) Herbier de LLOYD n° 26654, sur bois mort, Loanda, Angola, Afrique; mars 1917, leg. J. GOSSWEILER.

(2) Herbier de LLOYD n° 32725, sur bois mort, Congo belge, Afrique; septembre 1922, leg. H. VANDERYST. (*Pterula winkleriana* sensu Lloyd.)

Source : MNHN, Paris

La récolte fraiche de P. BERTHET nous a permis de préciser le port pendant et la couleur des fructifications, de compléter les connaissances d'ordre microscopique et nous amène, en accord avec CORNER (*in litt.*), à transférer *Pseudotyphula tenuipes* (Lloyd) Corner dans le genre *Hormomitaria* : *Hormomitaria tenuipes* (Lloyd 1918) comb. nov.

En effet ce genre qui renferme actuellement trois espèces, toutes exotiques mais de localisation géographique très différente, est caractérisé par la forme de ses fructifications (clavule conique bien distincte du stipe), leur orientation (carpophores pendants) et leur mode de croissance (densément grégaires sur bois mort).

Clé de détermination :

— Fructifications petites ne dépassant pas 12 mm, clavule pleine, stipe court :
  . oléocystides claviformes : *H. sulfurea* Corner, Malaisie.
  . pas d'oléocystides : *H. albidula* Corner (3), Amérique du Sud.

— Fructifications atteignant 50 mm, clavule creuse, stipe long :
  . cystides capitées (oléocystides de Corner) : *H. tenuipes* (Lloyd) Berthier, Afrique.

Le genre *Pseudotyphula* réduit maintenant à son espèce type *P. ochracea*, dont nous avons examiné les exsiccata, se distingue du genre *Hormomitaria* par sa fructification élancée qui naît d'une petite plage mycélienne et présente une clavule pleine, longuement cylindrique, peu distincte du stipe; les carpophores, dont on ignore l'orientation, sont ici isolés ou groupés par trois ou quatre. *P. ochracea* possède des cystides (oléocystides de Corner) non émergentes, pourvues d'un appendice conique et dont la paroi fixe le bleu coton juste sous l'appendice.

Le genre *Hormomitaria* diffère également de *Physalacria* dont les fructifications généralement dressées ou agéotropiques ont une *clavule sphérique* creuse sauf toutefois chez *P. andina* Pat. dont la clavule, plutôt conique, n'est que partiellement creuse.

Les trois genres *Physalacria*, *Hormomitaria* et *Pseudotyphula* sont étroitement liés par les caractères suivants :

---

(3) CORNER 1953, p. 362-364, f. 3.

Source : MNHN, Paris

. cystides excrétrices (sauf chez *Physalacria stilboidea* (Cke) Sacc. qui possède des cystides à parois épaissies et chez *Hormomitaria albidula* dépourvu de cystides).
. poils plus ou moins claviformes et flexueux.
. basides petites, lancéolées quand elles sont jeunes.
. spores petites, lisses et hyalines.

Si de nombreux caractères microscopiques et microchimiques d'espèces exotiques peuvent encore être observés sur du matériel sec, d'autres caractères, tels que la couleur et le port, indispensables pour déterminer les espèces et tenter une classification naturelle, ne peuvent être connus que sur le frais. Il faut souhaiter pour la plupart des espèces de ces groupes de nouvelles récoltes et surtout des études faites sur place par le mycologue ou le récolteur.

***

BIBLIOGRAPHIE

BERTHET P. et BERTHIER J., 1966. — Une curieuse Clavariacée africaine : *Hormomitaria eburnea* nov. sp. *Rev. Mycol. (Paris)*, *31*, 160-166, f. 1-3.

CORNER E. J. H., 1953. — *Addenda Clavariacea*. III. *Ann. Bot.*, *17*, 347-368.

LLOYD C. G., 1918. — Mycological Notes. *Index Mycol. Writ.*, *5*, 789, f. 1186-1187.

LLOYD C. G., 1925. — Mycological Notes. *Index Mycol. Writ.*, *7*, 1359, f. 3216.

(Laboratoire de Mycologie associé au C.N.R.S., Faculté des Sciences, 16, quai Claude-Bernard, 69 - LYON.)

Source : MNHN, Paris

Breves diagnoses latinae novitatum genericarum specificarumque nuper descriptarum [1]

Par Roger HEIM.

■

Quatrième série (2).

I. Genre nouveau et espèce le caractérisant.

Inde orientale.

Genus **Cyttarophyllopsis** R. Heim, nov. gen.
(*Bull. Soc. Mycol. de France*, LXXXIV, 1, p. 107, fig. 2-5, Pl. I, II, IV, V, 1968).

Pileo longo ac angusto, acute campanulato, stipitem anguste complectente secundum annulum parum manifestum e basi pilei constans, cute levi, carne tenui. Stipite longo, rigido, aequali, gracili, ochraceo, inferne brunneolo, cavo, carne filamentosa. Lamellis stipatis, tenuibus, anastomosibus carente, sed diverticulis lamellaribus praeditis, ad instar duplicationis extremarum lamellarum. Sporis metalibus cordiformibusve, comparate parvis, sine poro, pallidissime eburneis. Basidiis claviformibus, brevibus, 2-4 sporis, sterigmatis rectis, leviter medio strangulatis. In terra graminosa. Typus generis : Cyttarophyllopsis cordispora.

Cyttarophyllopsis cordispora R. Heim, nov. sp.
(*loc. cit.*, 1968).

Pileo 5-12 mm alto, 3-6 mm lato, acute campanulato, in media parte superiore tenuiore, inferne angustato, ubi complectitur stipitem secundum annulum parum manifestum, vivo sordide albo vel cinereo;

---

(1) Je remercie chaleureusement une fois encore M. H. Romagnesi pour l'aide indispensable qu'il m'a obligeamment apportée dans la rédaction de ces diagnoses latines.

(2) Les trois premières séries ont paru respectivement dans le fasc. 4 du Tome XXX (1965) p. 231-238, le fasc. 2 du Tome XXXI (1966) p. 150-159 et le fasc. 3 du Tome XXXII (1967) p. 203-210.

Source : MNHN, Paris

cute levi, cooperiente carnem tenuem atque albam. Stipite longo, albido, deinde superne ochraceo, inferne e rufulo brunneo, late canaliculato. Lamellulis stipatis ac tenuibus, diverticulis lamellaribus praeditis. Sporis trigonis, parvis, 4,1-5,1 × 3,3-4,3 μ, saepe cordiformibus, summis late depressis; apiculo conico, eminenti, tenorem linearum extremarum sporarum non interrumpente, pallide eburneis. Basidiis brevibus, plerumque 4 sporis, sterigmatis rectis. Cystidiis nullis. In terra uvida, in prato, Kathikund, India orientalis, 6.VIII.1967, leg. R. Heim. Typus M.N.H.N.P., n° IN 138.

On pourra se reporter dans le Bulletin de la Société Mycologique de France (1968) à une étude détaillée sur les *Cyttarophyllaceae*, accompagnée de descriptions plus complètes du *Cyttarophyllopsis cordispora* et du *Bolbitius Rogersii*.

II. Espèces nouvelles.

A. Pacifique Sud.

Le Ratia atrovirens R. Heim, sp. nov.

(*Rev. de Mycol.*, XXXIII, 2-3, p. 143, Pl. I, fig. 14 et 15, 1968).

Pileo 9 mm longo, 5 mm lato (in exsiccato exemplari), valde pando, levi, paulum applanato, margine late deflexa, involuta, sed non anguste, manifeste circum stipitem operto. Stipite 12 × 1, 2 mm, eburneo, levi, ad interiorem partem medii pilei haerente. Gleba simul alveolata et inconcinne lamellata, ochracea, venis crassis, ad faciem inferiorem pilei circum cacumen haerente. Sporis 15-19 × 7,4-9,6 μ, ellipsoideis, vix cylindratis, sine poro, hilo conico, truncato, amplissimo. In silva Thi, in foliis putridis, Neo Caledonia, 21.VI.1967, leg. J. M. Veillon. Typus : M.N.H.N.P.

Dans le présent numéro de cette même Revue a paru une étude d'ensemble sur le genre *Le Ratia* accompagnée d'une description détaillée du *L. R. atrovirens*.

B. Afrique equatoriale.

Leucocoprinus africanus R. Heim, sp. nov.

(*Cah. de La Maboké*, V, 2, p. 64, 1 Pl., 1967).

Pileo primum diu acute campanulato, ac tali manente, sursum umbonato, plerumque expanso 8-15 cm lato, sed ad 18 cm attingente, in umbone cute levi, glabro, obscure rufo, fere atro, alibi laminis ejusdem coloris flammas squarrosas, adpressas, angustas, singulares

Source : MNHN, Paris

ac radiatum dispositas, interdum figura litterae V imitantibus; margine reflexa, sed non involuta. Stipite ad fere 45 cm alto, saepe latitudine pilei longiore, e roseo eburneo, inferne ad colorem quemdam e rufo lilaceum vergente, magis minusve sinuoso, parvis squamulis, distinctis, ex ochraceis brunneis punctato, annulum triplicem ac mobilem ferente. Lamellis e roseis eburneis, vel subtiliter pallide aurantiacis, generaliter e carneis albis-eburneis, acie haud colorata. Carne candida, praeter infimam partem stipitis pallide rubram, sapida, odore gravi, sed grato. Sporis ad instar procerae, sed minoribus, 10,5-13 × 7-8,2(-9) μ, tunica 1,5-2,1 crassa, poro structura dissimili, endosporo in cavernula epi-exosporica, tractu brevi, inserto. Singularis, vel geminus vel tregiminus; in terra silvarum porum densarum, La Maboké, Rep. Centrafricana, VII-X, leg. R. Heim; Cameroun, 7.VII.1946. Typus M.N.H.N.P., n° LM 1006.

On trouvera sur cette espèce spectaculaire une étude illustrée parue dans les *Cahiers de La Maboké* (1967) accompagnée d'un commentaire propre au timbre qui a été tiré de cette espèce par la direction des Postes de la République Centrafricaine.

Leucocoprinus abruptibulbus R. Heim, sp. nov.

Pileo plerumque 6-8 cm lato, usque ad 13 cm, convexo late conico, deinde expanso in medio cum amplo umbonem magno cirro adpresso e purpureo obscurissime brunneo, ad colorem violaceum vergente, operto, circum squamis paulo pallidioribus, radialibus, excoriato, saepe in laminas quadrangulas et tenuiter rimosas secretas, cirris fibrillosis radialibus, specie flammarum, e carneis cremeis, circumdatas, interdum praevalentes; molli. Stipite comparate longo ac gracili, 8-13 × 0,33-0,4 cm, paulatim ad basim dilatato, superne albo, alibi lutescente ac fuscescente, paucis cirris fibrillosis variegato, in tertia vel quarta inferiore parte tomento albo, gossypina, adpresso operto; anulo superiore mobili, corpore interno cylindrato stipitem cingente; bulbo lato, margine acuta, usque ad 16 mm, alto valleculo ab imo stipite separato. Lamellis substipatis, potius latis, tenuibus ac fragilibus, cremeis, repercussu neque roseis, neque viridibus, in speciminibus novis, sed ad hypopilum ex aurantiacis roseis factis, sectis rubescentibus, siccis ex auratis obscure flavidis. Carne molli ac in pileo alba, gossypina, carnea, dein sectae paulum e lilacea rosea, vel praesertim in imo stipite ex aurantiaca rubra, fricata aurantiaca, hic secta e rufa brunnea, sapore faluo, odore subtili ac grato. Sporis 8-9 × 5-6 μ per frontem visis obovatis, candidis. Inter folias putridas ac frustula lignea putrefacta, in silva prisca et ad oras ejus, initio maji mensis, La Maboké, N'Balé, Rep. Centrafr., 5.V.1968, leg. R. Heim; typus M.N.H.N.P.: n° LM 3001.

Source : MNHN, Paris

Psalliota aurantio-violacea

(= *Agaricus aurantio-violaceus* R. Heim, nov. sp.).

Pileo usque ad 12 cm lato, inaequabiliter convexo-gibbero, deinde applanato, hic mammoso, illic depresso, squamis triangulis radiatim elongatis variegato, pulchre violaceis, vix lilaceis, plerumque adpressis, in fundo pallidiore, ad marginem cremeo, in ambitu in longas fibras triangulas porrectis. Stipite usque ad 12 cm longo, inaequali, torto-curvato, imo subbulboso ac maxime incrassato, sursum pallido, super anulum e roseo cremeo, sub eo vivide rubro, inferne saturatiore, sed in infima parte albido, cavo, medulla alba farcto, sericea, tenaci. Carne e cremea alba in pileo, sericea ac in rugas replicata, extus facile fracta, deinde flavescente atque ad aurantium colorem vergente; odore non manifesto, sapore fatuo. Sporis subcylindratis a fronte visis 6-7 × 3-3,8 μ, a latere longe amygdaliformibus, e nigro brunneis, subtiliter aurantiacis. Terricola, singularis, passim in silva et locis vicinis, circum Boukoko ac La Maboké, Rep. Centrafr., 1958-1966, VII, leg. R. Heim; typus M.N.H.N.P. : n° LM 2 100.

Nous avons recueilli cette espèce spectaculaire à diverses reprises aux environs de Boukoko et de La Maboké, dans la province de La Lobaye, depuis une dizaine d'années. Nous avons cru devoir la décrire comme nouvelle en raison de l'insuffisance descriptive propre aux Psalliotes voisines que nous livre la bibliographie. Ce champignon est réputé comme très toxique parmi les Lissongos. Il est à signaler que nous l'avons retrouvé (n° NG 60) en Nouvelle-Guinée (moyenne vallée de la Wahgi) lors de notre expédition d'août-septembre 1963. Elle y est considérée également par les Kumas comme vénéneuse sous le nom de *koumine kolda*. A signaler cependant que les spores de la forme néo-guinéenne sont un peu plus petites (4,5-6 × 2,8-3 μ).

Les **mon'ndangué** *des Lissongos.*

Ci-après nous décrirons déjà, succinctement en langue latine, trois espèces de grandes Collybies, physionomiquement proches du *Collybia distorta* Fries et que notre récent séjour (mai 1968) en Lobaye (Rép. Centrafr.) nous a permis de recueillir en abondance. Elles appartiennent à un groupe fort représenté dans les forêts de cette région, mais durant une période extrêmement brève. Il est en effet à signaler que leur poussée en troupes abondantes se produit soudainement, à une époque précise, et — surtout pour le *Collybia attenuata* — que cette floraison disparaît en deux ou trois jours pour ne plus réapparaître que l'année suivante.

Ces champignons, quoique spécifiquement bien distincts, sont réunis par les Lissongos sous le même vocable de *mon'ndangué*. Le

Source : MNHN, Paris

Collybia attenuata, dont la couleur est d'un brun roux profond et spectaculaire, est un comestible excellent après la cuisson qui lui fait perdre son amertume, cette saveur persistant durant plusieurs heures après l'absorption — même d'un petit fragment cru — dans l'arrière-gorge. Les deux autres espèces ne sont pas consommées par les Africains et le *Coll. fragilis* est même rejeté, sous le nom de *molo mon'ndangué* correspondant à « faux mon'ndangué ».

On notera encore que les réactions des spores sous l'action de l'iode ne sont pas les mêmes selon qu'on s'adresse au *Collybia fragilis* — spores fortement amyloïdes — ou aux deux autres espèces. Il semblerait donc que la réaction amyloïde sporale n'ait pas toujours une signification générique capitale. Cependant, il est à noter que *Coll. fragilis* est moins proche des deux autres Collybies que ne le sont ces dernières, respectivement.

Nos descriptions, qui seront plus complètes en langue française, ont pu s'inspirer de la récolte de multiples carpophores.

Collybia attenuata Heim, sp. nov.

Pileo aequabiliter convexo, haud umbonato neque in margine involuto, 9,5 cm lato, levi, medio solum saturatiore, sed concolore, e nigrofusco purpureo-rubro, toto velutino ac impolito, lineolis inaequabiliter angulatis in ambitu tenuiter reticulato, nec zonato, nec rugoso, nec scrobiculato, nec striato. Stipite pallidiore, longiore quam pileo, rigido, 9-13 × 0,4-0,9 cm, in media vel quarta parte inferiore dilatato, deinde attenuato, obscuriore, ad roseo-aurantiacum colorem vergente, fibroso-torto, pallido, cavo. Lamellis fere candidis, deinde stramineis, ad luteo-aurantium colorem vergentibus, unicoloribus, substipatis, parum latis, liberis-adnexis. Carne in pileo crassa, albida, amarescente. Sporis 4,5-6 × 2,6-3-4 μ, per frontem visis obovatis, per latera amygdaliformibus, candidis, non amyloideis. *Huma, in silva, circum La Maboké, Rep. Centrafr., initio maji mensis, leg. R. Heim; typus M.N.H.N.P., n° LM 3004.*

Collybia fragilis R. Heim, sp. nov.

Pileo inaequabilissimo, convexo, deinde expanso, lobato-lacerato, umbonato, deinde applanato ac late deflexo, sed in margine haud involuto, 7-9 cm lato, in umbone alutaceo, in medio e nigro brunneo, subtilissime punctato impolito, circum umbonem violaceo, deinde ex aurantio cremeo, ad colorem roseum vergente, denique in ambitu albo et in margine anguste involuta citrino. Stipite aequali, sed inaequabiliter sinuoso, superne albo, alibi albido, saepe paulum eccentrico, inferne albo-villoso, medulla fibrosa alba vel cremea. Lamellis angustis, stipatis, subliberis adnexisve, e citrinis pallide cremeis, margine

Source : MNHN, Paris

citrina. Carne candida, facillime fissa ac rupta, primum sapore miti, deinde viroso, inodora. Sporis 4,1-5,5 × 3-4 μ, ellipsoideis-subamygdaliformibus, candidis multum amyloideis. *Humi, ac inter folias deciduas, circum La Maboké (Rep. Centrafr.), initio maji mensis, leg. R. Heim; typus M.N.H.N.P., n° LM 3003.*

Collybia scrobiculata R. Heim, sp. nov.

Pileo inaequabili, plano evadente, haud umbonato, margine saepe ad perpendiculum deflexa, velutino, e rufo obscure brunneo, cacaino, medio minimis inaequabilibusque cavernulis punctato atque rugis radialibus, inaequabilibus ac humilibus striato, circum gilvo leviter roseo, ad marginem ex aurantiaco clare brunneo, hic lineolis inter se transversis parum manifeste reticulato. Stipite longo et gracili, 9-10 × 0,33-0,49 cm, fibroso-torto, tenacissimo, flexibili, albido. Lamellis stipatis, angustis, subliberis-adnexis, albidis, nitore refulgente leviter luteo-aurantiaco. Carne alba, tenaci-flexibili, amarescente, inodora. Sporis 4,5-5-5,5 × 3-3,6 μ, obovatis-subamygdaliformibus, candidis, non amyloideis. *Humi, in silva, La Maboké (Rep. Centrafr.), initio majis mensis, leg. R. Heim; typus M.N.H.N.P., n° LM 3034.*

Geophila lilaceifolia R. Heim, sp. nov.

Fasciculatum, plurimis carpophoris caespitosum. Primordiis pileo verrucis flavis, coalescentibus, operto, specie pavimenti; adulto 2-3 cm lato, raro 4 cm, non orbiculari, sed breviter ovato, campanulato, leviter ac aequabiliter summo gibbero, sed hic fere plano, toto obscure fusco, subolivaceo, etiam in parte superiore fere nigro circum squamulis concoloribus in fundo ex aurantiaco ochraceo, dein pustuliformibus, distantibus, ad mediam partem radii operto, caducis, post lapsum parvas areolas albidas relinquentibus; parte media mellea; margine facile radiatim lacerata, involuta, lanosa-appendiculata, anulo descendenti, non striato, fragili, porrecta; cute haud secernibili; hygrophano. Stipite longissimo, 6-14 × 0,18-0,32 cm, rigido, non vere aequali, flexuoso-sinuoso, pustulis fibrillosis distantibus, inaequalibus, nigris, ad instar pilei, sparso; fibrillosissimo, in fibris sericeis tractione lacerato; superne albido, deinde sordide cremeo, inferne fuscescente atque nigrescente; toto cavo, medulla dilacerata, alba, repercussu e carnulea lilacea; anulo tenui, membranaceo, fragilissimo, facile fracto, ad instar pilei. Lamellis substipatis, potius latis, subliberis, sordide albis, deinde paulum e murinis lilaceis, modice crassis; margine sterilis. Carne pallide ochracea vel in stipite straminea, in pileo rosea, insipida, inodora. Sporis e lilacinis griseis subochraceis, aequabiliter ovatis vel paene in altera extrema parte angustioribus, saepius a fronte paulum cylindratis, e latere ellipsoideo-cylindratis, 4,3-5,4

Source : MNHN, Paris

× 3,2-3,4 μ, levibus tunica tenui, pallide cremeis singularibus visis, saepe gutta una, 1,2-1,7 lata, magis ochracea, acie dorsali fere recta, appendice hilari minimo, sine pore germinativo; basidiis cylindratis, 15-20 × 4,3-4,8 μ, tetrasterigmatis; cystidiis nullis. In stirpe putrefacta, Boukoko, 1960, La Maboké, 1965, leg. R. Heim, 15.VIII.1965, typus M.N.H.N.P., n° (LM) K 41ᵇ.

La position générique de cette espèce à lamelles lilacines et spores gris lilas en masse, petites et privées de pore germinatif, comme l'absence de cystides, restent à préciser. Nous reviendrons ailleurs sur les remarquables particularités de ce Champignon et sur son appartenance précise et définitive à une coupure générique bien délimitée, proche des Pholiotes de toute manière.

Russula alveolata R. Heim, sp. nov.

Media, tota fragillissima. Pileo 5 cm lato, late expanso, maxime medio depresso, fere infundibuliformi, parum aequali, omnino e cupreo purpureo, medio saepe ochraceo colore tincto vel toto vestimento purpureo, interdum ad colorem lilaceum vergente, leviter pruinoso-farinaceo, repercussu albo, operto, cujus facies interna e purpurea rubra carni eburneae haeret; ambitu super lamellas sulcato, inter sulcos ut hymenium alveolatum est, sic radiatim tuberculoso. Stipite aequabiliter terete, ad 3,5 × 1 cm, paene summo strangulato, inferne angustato, toto sordide albo, pleno. Lamellis parum stipatis, latioribus, adnexis, pallidissimis (leviter e citrinis albis), ordinibus loculamentorum semiglobatorum ex stipite ad marginem pilei etiam atque etiam latiorum, separatis. Carne alba, miti, inodora. Sporis candidis, subglobatis, a fronte 8-10 × 7-8,5 μ (cum ornamentis), 6-9 × 5,6 μ (sine ornamentis), a latere 9-10 × 7-9 ac 6-8 × 5,5-7(-8) μ (id.), longis aculeis plerumque cylindratis, valde amyloideis, 0,9-1,2 μ altis, rarissime anastomosis, radice dilatata ac paulum inaequabili, ornatis. Gregatim, humi, loco umbroso, in silva prisca ignota (La Loué), sub tegmine ingentis (Entodophragmatis congolensis DC.), Lobaye (Rep. Centrafr.), leg. R. Heim, 19.V.1968; typus M.N.H.N.P., n° LM 3 060.

Cette remarquable espèce est la première que nous décrivons comme nouvelle parmi celles que nous a révélées l'exploration de la grande forêt primitive de La Loué jusqu'ici inviolée sauf par quelques populations de pygmées Babinga.

(A suivre.)

Source : MNHN, Paris

SUPPLÉMENT

Chronique mexicaine

■

Un essai d'absorption des sclérotes du *Psilocybe mexicana*.

C'est le 2 mars 1958 que nous avons fait un essai d'absorption des sclérotes de *Psilocybe mexicana* apparus en culture. On sait que ce champignon hallucinogène, qui a servi à de multiples expériences, conduit, *en culture seulement*, au laboratoire, à l'obtention de sclérotes renfermant les substances psychodysleptiques actives, psilocybine et psilocine. C'est en partie grâce à ces formations compactes que les travaux d'analyse qui ont abouti à la découverte de la psilocybine et de la psilocine ont pu être menés à bien.

Cette relation n'a pas été publiée jusqu'ici. Elle met en évidence les réactions assez vives produites par ces substances et comportant, notamment, des effets délétères sur le foie que les carpophores ne manifestent pas.

Nous transcrivons ici les quelques notes succinctes et manuscrites, mais peu lisibles, que nous avons prises au cours de cet essai.

7 h. 45	J'ai absorbé 0 g 8 de sclérote sec de *Psilocybe mexicana;* température de l'expérimentateur : 36°6; pouls : 76; amertume acrescente dans la gorge.
8 h.	Les objets commencent à perdre la netteté de leurs contours; ils s'enveloppent d'une sorte de vibration qui les rend moins distincts; l'écriture perd à son tour sa netteté.
8 h. 10	Première sensation de froid intérieur, nécessitant une bouillotte; le mouvement dont est animé chaque ligne s'amplifie. Aucune hallucination colorée.
8 h. 40	Pouls 74. Aucune hallucination colorée. Quelques céphalées.

Source : MNHN, Paris

9 h. 05	36°9; après la sensation de froid, bouffées de chaleur; sensation d'étourdissement.
9 h. 20	Les troubles optiques paraissent s'intensifier. Je fixe mon attention particulièrement sur la porte qui sépare ma chambre du salon. Elle semble se déplacer, se gonfler, venir vers moi.
9 h. 45	Voici deux heures que l'ingestion des champignons a été réalisée. Actuellement je sens une chaleur dans les extrémités, et, quand l'œil se fixe sur des objets plans de quelque dimension, l'impression lui est donnée d'une sorte de palpitation, de gonflement, d'exhaussement de la surface. Ni manifestations colorées, ni hallucinations, seulement des translations de plans, un approfondissement des distances; la perception s'intensifie, s'approfondit. Ici encore, dans toute la mesure où cette expérience incomplète le permet, on peut dire que c'est le percept qui est exacerbé aux dépens du concept. Ainsi, l'écriture acquiert une sorte de profondeur. On peut dire que la personnalité des objets s'intensifie, qu'on garde l'impression qu'ils vivent d'une vie propre.
9 h. 55	Pouls 72; manifestations optiques atténuées.
10 h. 05	Ces dernières paraissent terminées; je prends mon café et me lève.
Après-midi	Lucidité, mais légère difficulté de parole; maux de tête, ni violents, ni prolongés, mais sourds et saccadés; début de malaise hépatique.
Soirée	Léger malaise hépatique, très particulier, manifestation biliaire peu notable.
Nuit du 2 au 3	Sommeil intermittent et léger, malaise hépatique, cauchemars (dont le thème est lié aux champignons hallucinogènes).
Matinée du 3	Persistance des céphalées et exagération des malaises hépatiques, plus particulièrement nets vers la fin de la matinée.

Source : MNHN, Paris

	Au début de celle-ci, sensation appréciable de froid intérieur.
Après-midi du 3	Persistance des malaises hépatiques, sensation de bouillonnement biliaire.
Soirée du 3	Persistance des mêmes malaises, peu marqués, certes, mais assez nets.
Nuit du 3 au 4	Agitée.
Matinée du 4	Les malaises hépatiques subsistent, mais nettement moindres.
Soirée du 4	Toute séquelle a disparu. R. H.

INFORMATION

Un premier Symposium interafricain sur les pharmacopées traditionnelles et les plantes médicinales s'est tenu à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar, du 25 au 29 mars 1968.

De nombreux chercheurs africains, britanniques et français assistaient à cette importante réunion qui a obtenu un grand succès. Les communications essentielles portèrent sur l'usage des drogues végétales et des plantes dans les pharmacopées d'Afrique Noire, sur l'utilisation de tels végétaux contre la fièvre, contre l'hypertension, contre les affections cardiaques, mais il faut insister sur certains travaux relatifs à l'étude pharmacologique et chimique de *Terminalia*, du *Khaya senegalensis*, de diverses Légumineuses, des espèces africaines du genre *Strychnos*, des extraits aqueux de *Guiera senegalensis*, etc. Les Champignons toxiques d'Afrique n'ont pas été négligés.

Les précisions propres aux méthodes d'extraction des alcaloïdes et les remarquables mises au point sur les structures moléculaires des produits tirés de certaines de ces plantes, réalisées dans les Universités du Nigéria, ont été particulièrement appréciées.

Enfin, toute une série de vœux ont été émis pour une meilleure collaboration entre les divers centres d'Etudes d'Afrique Noire, notamment et respectivement ceux des Universités anglophones et francophones. Des souhaits tels que la création de jardins botaniques expérimentaux, de traités ethnobotaniques, d'échanges réguliers de chercheurs, se sont insérés dans l'espoir de tirer bientôt des données empiriques livrées par les guérisseurs africains des déductions solides et applicables grâce aux progrès des techniques modernes mises en œuvre qui déjà ont atteint les activités de la recherche en Afrique.

Le rédacteur en chef et le gérant de la Revue : Roger Heim, P. Monnoyer.

IMPRIMERIE MONNOYER - LE MANS

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris